

GES
138
E.P.

UNIVERSITE D'ANTANANARIVO
FACULTE DE DROIT, D'ECONOMIE, DE GESTION ET DE SOCIOLOGIE

DEPARTEMENT GESTION



MEMOIRE DE FIN D'ETUDES



PROJET DE CREATION
D'UNE UNITE DE PROVENDERIE
DANS LA REGION D'ANKADINONDRY
SAKAY

Présenté par : RAZAFITSALAMA Lova Hasina

Option : Finances et comptabilité

Sous l'encadrement de :

Monsieur RALISON Roger
Maître de conférence et
Directeur du centre
de Recherche en Gestion

Madame Raolinjatovo
Geneviève
Ingénieur Agronome

Date de soutenance 1 Mars 2003

REMERCIEMENTS

Nous tenons à travers ces quelques lignes, à témoigner notre profonde gratitude :

Tout d'abord à Dieu tout puissant ;

à Monsieur RALISON Roger, chef du département gestion, Maître de conférence, Directeur du Centre d'Etude et de Recherche en Gestion à la faculté de droit, d'économie, de gestion et de sociologie de l'Université d'Antananarivo, pour avoir eu la gentillesse et la volonté de diriger notre travail, de suivre de près avec patience la réalisation de ce présent mémoire ;

au président du jury ainsi qu'aux membres du jury qui ont dirigé l'organisation de cette soutenance ;

à tous les enseignants permanents et vacataires ainsi qu'à tout le personnel administratif du département gestion qui nous ont apporté leur aide et leurs connaissances au cours de nos formations ;

à Madame RAOLINJATOVO Geneviève, ingénieur agronome, coordonateur générale de projet sous secteur pêche chargée des suivis et des bases de donnée, qui, par sa gentillesse, ses conseils précieux et sa bienveillante compréhension, nous a guidé tout au long de notre travail de recherche.

A ma famille et mes amis, de leur collaboration dans la préparation de cet ouvrage.

Nous leur devons nos vifs remerciements et notre sincère reconnaissance.

Nous adressons également nos vifs remerciements aux personnes physiques et morales qui nous ont apporté leurs aides et leurs conseils.

- ✓ La société SOATEG (société d'assistance technique et de gestion).
- ✓ La direction de l'élevage.
- ✓ L'INSTAT (institut national de statistique).
- ✓ La commune d'Ankadinondry Sakay.

A tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué à la réalisation du présent ouvrage, acceptez nos vifs remerciements.

Hasina

LISTE DES TABLEAUX

- N° 1 : Production d'aliment composé ou provendes dans les pays d'Europe en 1996
- N° 2 : Liste des équipementiers à Madagascar
- N° 3 : Les institutions de formation
- N° 4 : Les principales institutions d'informations de la filière « Alimentation animale »
- N° 5 : Liste des sous-préfectures dans chaque région et leurs superficies respectives
- N° 6 : Réseaux de station météorologique
- N° 7 : La température annuelle
- N° 8 : Tableau récapitulatif de la pluviométrie des deux régions étudiées
- N° 9 : Classification des exploitations agricoles dans la région d'Itasy
- N° 10 : Classification des exploitations agricoles dans la région de Bongolava
- N° 11 : Cadre logique
- N° 12 : Matrice marketing
- N° 13 : Liste des broyeurs dans les régions d'Itasy et de Bongolava en 2001
- N° 14 : Provendes produites par les éleveurs dans les cinq dernières années
- N° 15 : Quantité de provendes vendus par les distributeurs
- N° 16 : L'Offre de provendes
- N° 17 : Evolution de l'effectif PORCIN depuis 1994
- N° 18 : Evolution de l'effectif de VOLAILLE depuis 1994
- N° 19 : Consommation moyenne annuelle d'un animal
- N° 20 : Evolution de la consommation de provendes PORCIN (en tonne)
- N° 21 : Evolution de la consommation de provendes pour volaille (en tonne)
- N° 22 : La demande de provendes (en tonne)
- N° 23 : Tableau récapitulatif de la demande et de l'offre
- N° 24 : Prix de vente de provende produite par TIKO « Feed Meel » en détail à Antananarivo (Fmg / kg)
- N° 25 : Récapitulation de taux de chaque élément dans 1 kg de produit brut
- N° 26 : Comparaison du stockage en vrac et de stockage en sac
- N° 27 : Choix entre cellules basses à fond plat et cellules hautes à fond incliné
- N° 28 : Insecticides pour locaux et emballages
- N° 29 : Traitement curatif des stocks infestés
- N° 30 : Les principaux insectes rencontrés dans les hangars de stockage
- N° 31 : Les rodenticides
- N° 32 : Quantité de chaque élément dans 1 kg de provende
- N° 33 : Quantité maximum de chaque matière dans les provendes pour porc (%)
- N° 34 : Quantité minimum de matière d'origine animale fournisseur en protide dans les provendes pour porc (en pourcentage)
- N° 35 : Formules pour 100 kg de provende « porcelet 1^{er} âge »
- N° 36 : Formules pour 100 kg de provende « porcelet 2^{ème} âge »
- N° 37 : Formules pour 100 kg de provende « porc croissance »
- N° 38 : Formules pour 100 kg de provende « finition »
- N° 39 : Quantité de chaque élément dans 1 kg de provende pour volaille
- N° 40 : Formules pour 100 kg de provende pour « pondeuse 0 à 10 semaines »
- N° 41 : Formules pour 100 kg de provende pour poule pondeuse « 10 semaines à ponte »
- N° 42 : Formules pour 100 kg de provende « ponte »
- N° 43 : Formules pour 100 kg de provende pour poulet de chair « croissance »
- N° 44 : Formules pour 100 kg de provende pour poulet de chair « finition »

- N° 45 : Capacité de production des machines
- N° 46 : Production envisagée (en tonne)
- N° 47 : Répartition de la production dans les cinq années
- N° 48 : Chiffre d'affaires pour l'année N
- N° 49 : Chiffre d'affaires pour l'année N+1
- N° 50 : Chiffre d'affaires pour l'année N+2
- N° 51 : Chiffre d'affaires pour l'année N+3
- N° 52 : Chiffre d'affaires pour l'année N+4
- N° 53 : Achat de matières premières
- N° 54 : Achat de fournitures consommables
- N° 55 : Les charges du personnel (en millier de fmg)
- N° 56 : Fonds de roulement initial
- N° 57 : Montant des investissements
- N° 58 : Résumé du plan de financement
- N° 59 : Tableau des amortissements
- N° 60 : Plan de remboursement
- N° 61 : Achat de matières premières en cinq années (fmg)
- N° 62 : Achat de fournitures consommables (fmg)
- N° 63 : Impôts et taxes
- N° 64 : Les charges du personnel durant cinq années
- N° 65 : Evolution des charges externe (fmg)
- N° 66 : Les charges financières (fmg)
- N° 67 : Dotation aux amortissements (fmg)
- N° 68 : Montant des charges pour les cinq années
- N° 69 : Récapitulation des chiffres d'affaires pour les cinq années
- N° 70 : Compte de résultat pour l'année N
- N° 71 : Compte de résultat pour l'année N+1
- N° 72 : Compte de résultat pour l'année N+2
- N° 73 : Compte de résultat pour l'année N+3
- N° 74 : Compte de résultat pour l'année N+4
- N° 75 : Résultat après constatation de l'IBS
- N° 76 : La trésorerie de l'entreprise pendant les cinq années à venir
- N° 77 : Bilan prévisionnel pour l'année N
- N° 78 : Bilan prévisionnel pour l'année N+1
- N° 79 : Bilan prévisionnel pour l'année N+2
- N° 80 : Bilan prévisionnel pour l'année N+3
- N° 81 : Bilan prévisionnel pour l'année N+4
- N° 82 : T.G.C.G.
- N° 83 : Evolution de la valeur ajoutée au cours des cinq années
- N° 84 : Evolution de l'excédent brut d'exploitation au cours des cinq années
- N° 85 : Evolution du résultat d'exploitation au cours des cinq années
- N° 86 : Evolution des ratios globale pendant cinq années
- N° 87 : Evolution des ratios de rentabilité financière
- N° 88 : Calcul du Marge Brute d'Auto- financement ou « Cash-flow »
- N° 89 : Valeur de $(1+i)^{-n}$
- N° 90 : Calcul du montant de la VAN
- N° 91 : Calcul du D.R.C.I.

LISTE DES ABREVIATIONS

ADMEC : Association Des Mutuelles d'Epargne et de Crédit
BFV/SG : Banky Fampanandrosoanan'ny Varotra / Société Générale
BMOI : Banque Malgache de l'Océan Indien
BNI : Banque Nationale de l'Industrie
BTM / BOA : Bankin'ny Tantsaha Mpamokatra / Bank Of Africa
Ca : Calcium
CA : Chiffre d'Affaires
CECAM : Caisse d'Epargne et de Crédit Agricole Mutuel
CF : Coût Fixe
CFD : Caisse Française de Développement
CIREL : CIRconscription d'ELevage
CMV : Composés Minéraux Vitaminés
CNAPS : Caisse Nationale de Prévoyance Sociale
COV : Complément en Oligo-éléments et Vitamines
DAP : Dotation aux Amortissements et aux Provisions
DID : Développement International Desjardins
DIRA : Direction Inter-Régional de l'Agriculture
DRCI : Délai de Récupération des Capitaux Investis
DRZV : Département des Recherches Zootechniques et Vétérinaires
EBE : Excédent Brut d'Exploitation
FIFAMANOR : Fiompiana Fambolena Malagasy Norvegiana
Fmg : Franc Malgache
FRI : Fonds de Roulement Initial
IBS : Impôt sur le Bénéfice des Sociétés
Ip : Indice de Profitabilité
Kg : kilogramme
L : Liquide
LP : Liquide pour Pulvérisation
MAT : Matière Azotée Totale
MBA : Marge Brute d'Autofinancement
ME : Matière Energétique
MMB : Matériel et Mobilier de Bureau
MPE : Maison du petit Elevage
MS : Marge de Sécurité
MSCV : Marge Sur Coût Variable
NEB : Spéciale Nébulisation
O : Ouvrier
ONG : Organisation Non Gouvernementale
OS : Ouvrier Spécialisé
OSTIE : Organisme de Santé Inter-Entreprise
OTIV : Ombona Tahiry Ifampisamborana Vola
PAECC : Projet d'Appui à l'Elevage des espèces à Cycle Court
PIB : Produit Intérieur Brut
PPA : Peste Porcine Africaine
PSA : Projet Santé Animal
PSE : Programme Sectoriel Elevage

RAF : Responsable Administratif et Financier
RAI : Résultat Avant Impôt
RT : Responsable Technique
S Compta : Service Comptabilité
S Labo : Service Laboratoire
S : Solide
SAV : Service Achat et Vente
SF : Solide Fumigère
SOATEG : Société d'Assistance Technique et de Gestion
SP : Service Production
SR : Seuil de Rentabilité
SRH : Service Ressources Humaines
TIAVO : Tahiry Ifamonjena Amin'ny Vola
TRI : Taux de Rentabilité Interne
UCB : Union Commercial Bank
UF : Unité Fourragère
VAN : Valeur Actuelle Nette
WOCOUC / ACECA : World Council Of Crédit Union / Association des Coopératives
et Epargnes et de Crédit en Afrique

INTRODUCTION

Après plusieurs années de difficulté, l'économie malgache mérite une grande prospérité. On sait que le développement rural prend une place importante dans la politique générale de l'actuel Etat malgache.

Par ailleurs, face à l'augmentation du cheptel porcin et du cheptel avicole, les sociétés productrices de provende sont en situation dégradante. Ainsi, pour satisfaire le besoin des éleveurs et pour accroître leur production nous avons monté ce projet.

Nous exposons dans ce présent mémoire toutes les données concernant ce projet. L'objectif de cette recherche est de montrer la faisabilité et la rentabilité du projet que ce soit dans le domaine commercial, technique, financier ou socio-économique.

Nous nous posons donc de question : « pourquoi avons-nous choisi le projet de création d'une unité de provenderie dans la région d'Ankadinondry Sakay ? ». La provende est un aliment complet en matière de nutrition animale grâce aux éléments qu'ils apportent. La situation actuelle des industries productrices de provende nous assure que la création d'une entreprise de provenderie est une source de revenu très motivante.

En d'autre terme, la réalité nous conduit à constater que la demande en provende ne cesse d'augmenter et en même temps la consommation se dégrade. Les besoins en provende ne sont pas satisfaits, ce qui entraîne l'augmentation du prix.

La disposition d'un terrain largement suffisant pour l'installation de l'entreprise, la situation géographique qui montre des conditions favorables à la culture et à l'élevage, le bon état des routes pour la circulation des produits et l'existence des produits agricoles pour les matières premières nous mène à implanter le projet dans la région d'Ankadinondry Sakay.

Ce projet, en titre de mémoire de fin d'étude vise un grand changement sur la qualité de provende vendue sur le marché. Ceci pour améliorer la condition de vie des éleveurs et des cultivateurs artisanaux.

Pour la réalisation de ce mémoire nous avons procédé à des enquêtes sur terrain, des consultations de document et un stage au niveau d'entreprise. A savoir :

- ✓ Pour le stage :
 - la SOciété d'Assistance Technique et de Gestion (SOATEG)
- ✓ Pour les enquêtes :
 - la provenderie « SANDERS »
 - divers commerçants de provende
 - la société «la Hutte canadienne »
 - les éleveurs et les cultivateurs du moyen-Ouest de Madagascar

✓ Pour la documentation :

- l'Institut Nationale de STATistique (INSTAT)
- la bibliothèque universitaire de Madagascar
- la FOFIFA
- la bibliothèque du ministère de l'élevage
- la Maison du Petit Elevage (MPE)

Le présent ouvrage est articulé par trois grandes parties :

En première partie de cet ouvrage est exposé l'identification du projet dans laquelle nous allons étudier l'environnement du projet.

La seconde partie traite la conduite du projet qui concerne la technique de production de provende, la capacité de production envisagée, l'étude organisationnelle.

La troisième partie se consacre sur l'étude financière du projet dans laquelle seront analysés le montant des investissements, le compte de gestion, la rentabilité du projet, la faisabilité du projet et l'évaluation du projet.

Première partie : IDENTIFICATION DU PROJET

Un projet est une idée qu'un individu ou un groupe d'individus envisage de réaliser en un moment et en un milieu donné.

Un projet doit être viable et faisable dans le temps et dans l'espace c'est-à-dire qu'il faut qu'il s'insère dans un environnement favorable à sa prospérité.

Ainsi, dans cette partie nous allons traiter les divers éléments de base qui méritent une étude particulière.

L'identification du projet est divisée en deux chapitres :

- Présentation du projet.
- Etude de marché.
- Théorie générale sur le critère de rentabilité

Chapitre 1 - PRESENTATION DU PROJET

L'objet de ce chapitre consiste à étudier l'historique de l'industrie de l'alimentation animale, les généralités sur l'alimentation animale, la situation géographique de la région de BONGOLAVA et de la région d'ITASY, enfin la situation juridique du projet.

Section 1 – Historique de l'industrie de l'alimentation animale

1-1- L'industrie de l'alimentation animale dans les pays développés :

L'industrie de l'alimentation animale s'est développée à partir des années 50. C'est donc une industrie récente, née après la guerre jusqu'alors, les animaux devaient se contenter de ce qui, à la ferme, pourrait leur être donné selon les périodes de l'année, les aléas de récoltes, voir ce qui était impropre à la consommation humaine, sans que l'on sache si cette alimentation était réellement adaptée à leurs besoins.

En Europe et aux Etats- Unis, des chercheurs se sont intéressés aux animaux en tant que tel, la priorité a été alors donnée à la satisfaction des exigences spécifiques de l'animal considéré comme production à part entière et non plus comme débouché de végétaux ou sous-produits éventuellement en excédent. L'objectif était d'éviter tout à la fois les carences et les gaspillages nutritionnels inévitables dans le cas d'une alimentation empirique

Dans le même temps, l'émergence dans les pays industrialisés de nouveaux modes de vie, la montée en puissance de l'industrie agro-alimentaire et de la grande distribution conduisaient à mettre en place des cahiers de charges impliquent un véritable suivi des techniques d'alimentation des animaux, afin de régulariser et de diminuer les produits de revient des produits animaux. (ECONOMIE-GEOGRAPHIE, 1989).

La production de provendes dans l'union européenne est très vaste. Cette production, dominée par des pays dont l'élevage constitue le pilier de la production, est présentée ci-après :

Le tableau suivant nous montre la production de provende dans les pays développés.

(page suivante)

Tableau N°1 : Production d'aliments composés ou provendes dans les pays d'Europe en 1996 (SNIA, 1997)

PAYS EUROPEENS	PRODUCTION TOTALE EN MILLIONS DE TONNES	PART DE CHAQUE PAYS EN %
FRANCE	29,6	18,7
ALLEMAGNE	19,3	16
PAYS BAS	16,1	13,3
ESPAGNE	15,2	12,6
ROYAUME UNI	12,4	10,2
ITALIE	11,7	9,7
BELGIQUE	5,9	4,9
DANEMARK	5,8	4,8
PORTUGAL	4	3,3
IRLANDE	3,2	2,6
SUEDE	2,6	2,1
FINLANDE	1,2	1
AUTRICHE	1	0,8
EUROPE	121	100

L'industrie de l'alimentation animale est une industrie prépondérante dans l'Union Européenne notamment le pays où l'élevage connaît un essor et a une place importante dans l'économie nationale de ces pays. C'est ainsi qu'en France, où la production atteint 21,8 millions de tonnes en 1995 et 22,6 millions de tonnes en 1996.

L'exportation a enregistré un excédent de 3,28 millions de francs en cette année par l'économie française. Cette industrie est devenue la troisième industrie agro-alimentaire de la France.

1-2- L'industrie de l'alimentation animale à Madagascar

Parallèlement à ceux des pays industrialisés, le développement de ce type d'industrie est marqué par son passage à trois périodes différentes liées à l'histoire socio-économique du pays.

D'abord, avant indépendance et durant la première République, l'industrie est caractérisée par l'implantation des usines détenues par des étrangers et qui avaient leurs maisons mères en France. En outre, des gros éleveurs ont déjà fabriqué les provendes.

Durant la deuxième République, la politique économique de l'Etat était de nationaliser toutes les industries existantes. Ainsi, la fabrication de provendes était aux mains de l'Etat.

Vers la fin des années 80, plusieurs opérateurs nationaux se sont investis dans ce secteur, plusieurs provenderies familiales, artisanales ou des sociétés de statut juridique Société Anonyme ou Société à Responsabilité Limitée ont changé le paysage de ce secteur d'activité.

Depuis 1993, d'autres formes d'industries de l'alimentation animale ont vu le jour grâce au changement de la nouvelle donne politique économique du pays.

En effet, plusieurs projets dans différentes régions de Madagascar opèrent pour le développement de l'élevage. De plus, l'amélioration du mode de consommation des ménages malgaches a fait augmenter les demandes en production animale. C'est ainsi que des associations d'éleveurs se sont lancées dans la fabrication de provende en plus des types d'industries qui existent déjà. (ONUDI, 1995).

Actuellement, l'industrie de l'alimentation animale fait appel à des technologies employées en alimentation humaine pour que le produit se présente sous une forme adaptée à sa consommation pour l'animal : granulation, flaconnage, ...

La fabrication de provendes à Madagascar évolue dans un environnement qui régit l'élevage. L'environnement du secteur fabrication de provendes à Madagascar est constitué par le cadre institutionnel, les institutions d'appui, les institutions de formation, les institutions de financement, les institutions de commercialisation, les institutions de recherches ainsi que les institutions d'information.

1-2-1- Cadre institutionnel

1-2-1-1- Textes législatifs

La fabrication et la vente des produits destinés à l'alimentation des animaux sont réglementées par le Décret N° 60.024 du février 1960 et la loi N° 91.008 relative à la vie des animaux contient trois articles sur l'alimentation animale. Ces textes contiennent ainsi les réglementations correspondant à l'utilisation des matières premières.

Par contre, en ce qui concerne la qualité exigée sur les provendes à commercialiser, ces textes n'indiquent relativement aucune recommandation. Néanmoins, l'article N° 7 de la loi 91.008 précise que la composition des aliments doit figurer sur les étiquettes.

1-2-1-2- Tarifs des douanes

« Le tarif des douanes » 1995 publié par le Ministère des Finances et du Budget, Direction des Douanes, montre que les produits importés pour l'alimentation animale sont exonérés de droit de douanes et de droit d'accises. Les acides aminés de synthèse (lysine et méthionine) sont soumis à la taxe de 20%.

1-2-2- Les institutions d'appui

L'institution principale d'appui technique est la Direction de l'Elevage qui est sous tutelle du Ministère de l'agriculture, de l'Elevage et de la Pêche. Au sein de ce Ministère, un Programme Sectoriel Elevage (PSE) était en pleine phase d'exécution. Il est financé par un ensemble de bailleurs de fonds dont la Banque Mondiale, le Fonds d'Aide et de Coopération française, la Caisse française de Développement (CFD) et l'Agence Norvégienne de Coopération.

En outre, le secteur de l'alimentation animale intéresse aussi les entités s'occupant de l'élevage telles que la ROMA, le FIFAMANOR, le FOFIFA, ainsi que le Projet de Développement des Animaux à Cycle Court (PAECC), (ONUDI, 1995).

1-2-2-1- Le Projet Sectoriel Elevage (PSE)

Le Gouvernement malgache s'est engagé dans une série de reformes par une relance économique. Cette nouvelle politique s'est ainsi traduite par une «déclaration Politique Sectorielle» en 1991, accompagnée d'un nouveau cadre législatif et réglementaire pour l'élevage.

Bénéficiant de l'appui de l'AFD, de la NORAD, et MCD, le Projet Sectoriel Elevage a été proposé par la banque Mondiale. L'objectif principal est d'augmenter la production en ressources animales pour satisfaire la demande intérieure et pour améliorer l'exportation.

Le projet lui-même se décompose en deux axes principaux :

- Le renforcement des institutions.
- Le développement de la production (viande, œuf et lait) qui a pour but d'augmenter les revenus des éleveurs.

En plus de ce projet d'envergure nationale, le programme sectoriel comporte aussi quatre projets :

- le développement de la production laitière à la périphérie de dix centres urbains excentrés.
- Le développement de l'élevage dans le sud - ouest.
- La réhabilitation des abattoirs des villes secondaires.
- Le programme concernant la production des espèces à cycle court.

1-2-2-2- Le Projet d'Appui à l'Elevage des espèces à Cycle Court (PAECC)

Le PAECC s'inscrit dans le cadre du PSE. Il a les objectifs suivants :

- l'augmentation de la production autoconsommée et commercialisée
- l'organisation des professionnels et le dialogue avec l'Etat et ses structures d'appui au développement.

La méthode consiste à aider et à inciter les producteurs et opérateurs des filières concernées (porc et volaille) à se doter de structures placées sous leur responsabilité directe. Ils seront capables :

- de contribuer à améliorer l'environnement économique des filières d'élevage à cycle court, notamment en ce qui concerne les activités de l'amont et de l'aval.
- d'améliorer la productivité des exploitations par la formation, la diffusion des techniques d'élevage et de gestion, la recherche-développement.
- de constituer une représentation des intérêts des opérateurs des filières par des discussions avec les pouvoirs publics.

Les zones d'intervention du projet sont :

- la zone périurbaine de la capitale où l'élevage avicole semi - intensif ou intensif est concentré ;
- les deux importants bassins de production rizicole (Lac Alaotra et Marovoay) où l'élevage des porcins est spécialement développé.

Le PAECC a appuyé et appuie la création d'une structure interprofessionnelle, la Maison du Petit Elevage (MPE) qui est l'interface avec l'Etat et aussi une structure technique capable d'identifier les besoins, de fixer les priorités.

La MPE s'est constituée en 1995 en association interprofessionnelle. Ses adhérents sont organisés en quatre collèges :

- Le collège des groupements de producteurs (petits producteurs)
- Le collège des entreprises d'élevage (gros élevages)
- Le collège de l'amont (provenderies, accoueurs, distributeurs d'intrants et vétérinaires)
- Le collège de l'aval (abattage, transformation et commercialisation).

1-2-2-3- Le Projet Santé Animale (PSA)

Dans le but d'améliorer la santé animale, un projet sur la santé animale a été financé par la Caisse Française de Développement. Ce projet a été mis en place dans les zones péri-urbaines d'Antsirabe par le CIRAD associé avec le FIFAMANOR. Ce projet consiste en résolution des problèmes de nutrition. La principale activité est de conseiller les éleveurs pour la fabrication des aliments composés mais le PSA a plusieurs compétences. A savoir :

- Nutrition animale : Conseil en nutrition animale, connaissance des matières premières, politique d'achat des matières premières, formulation et optimisation de l'aliment composé « Provende », conception de gammes aliments, lois de réponses des aliments.
- Bâtiment : conception de bâtiment d'élevage adapté au milieu avec utilisation maximale de matériaux locaux.
- Génétique animale : introduction et diffusion de génétique moderne adaptée aux conditions d'élevage.
- Santé animale : basée en priorité sur la prévention des maladies.
- Suivi d'élevage : mise en place des paramètres technico-économiques pour les calculs de productivité et de rentabilité.

Il existe plusieurs partenaires qui travaillent avec le PSA dont :

- Le FIFAMANOR pour la génétique bovine laitière ;
- Le GUYOMARC'H N.A pour les analyses de matières premières, conseils en formulation, appuis techniques sur les espèces, aliments composés ou provende et formation technique des cadres ;
- Le SHAVER France pour la sélection avicole chair et ponte, appuis techniques filière volaille, formation technique des cadres.
- Le COBIPORC pour la sélection porcine, l'insémination artificielle, la formation technique des cadres, appuis techniques sur la filière porc.
- Le CIRAD SAR pour les appuis logistiques et organisationnels.
- Le FAO Fumé Industries S.A pour les opérations post-récoltes, le stockage de matières premières, les appuis techniques sur la fabrication d'aliments pour animaux.

Actuellement, le PSA encadre 600 éleveurs dont 57% d'éleveurs de porcs, 23% éleveurs de poules pondeuses, 17% d'éleveurs de vaches laitières, 2% d'éleveurs de poulet de chair et 1% d'éleveurs de palmipèdes gras, dindes, lapins. En outre, le PSA produit 8000 Tonnes de provendes par an dont 2600 T d'aliment de porc, 2400 T d'aliment pour la ponte, 2400 T d'aliment de vache, 400 T d'aliment de poulet de chair et 200 T d'aliment de canard, dinde, lapin.

1-2-3- Les équipementiers dans le domaine de fabrication d'aliments pour animaux domestiques à Madagascar

Actuellement, on compte beaucoup d'entreprises qui fabriquent ou qui importent des équipements d'élevage à Madagascar. Les entreprises opérant dans ce secteur sont les suivants :

Tableau N° 2 : Liste des équipementiers à Madagascar

IDENTIFICATION	MACHNE FABRIQUEE
Atelier Méca Anjanahary	Broyeur à marteaux, rendement 600 kg/h
Atelier Mailaka Manjakaray	Broyeur à marteaux, rendement 10 à 20 T/j
Atelier Raveohitra Mahitsy	Broyeur à marteaux, rendement 2 T/j
Atelier Ranaivo Soarana	Broyeur à marteaux, rendement 50 kg/h
Atelier Ranaivoson Anjanahary	Broyeur à marteaux, rendement 500 kg/h
Atelier Randriamifidy Tana	Broyeur à 12 marteaux, rendement 800 kg/h
Atome 2 Tana	Broyeur, rendement 200 kg/h
Entreprise des travaux de fer Tana	Broyeur à 24 marteaux, rendement 200 kg/h Broyeur à 16 marteaux, rendement 150 kg/h
FAVIMA Tana	Broyeur, rendement 500 kg/h
Multimétier Tana	Broyeur, rendement 250 kg/h
Soanavela Mahitsy Tana	Broyeur
SOCOMMI Tana	Broyeur, rendement 2T/h
Voyageur Construction Tana	Broyeur, rendement 2T/h
Taobavy Soanierana Tana	Broyeur
Atelier Ramah Tana	Broyeur à 16 marteaux
Sté Henri Fraise et Cie Ankorondrano Tana	Broyeur à marteaux, broyeur mélangeur Rendement 500 kg/h Marque anglaise
JOR Antsirabe	Broyeur à 16 marteaux
Tsadisa Antsirabe	Broyeur à 16 marteaux, rendement 160 kg/h
Atelier Ambodiroatra Antsirabe	Broyeur à 16 marteaux



Il apparaît dans ce tableau que les équipementiers en matière de fabrication d'aliment pour animaux domestique se situent à Antananarivo et dans ses périphéries.

En outre, ces entreprises se spécialisent surtout dans la fabrication de broyeur. On ne rencontre pas encore des équipementiers qui fabriquent des mélangeurs ou des machines à la fois mélangeurs et broyeurs. Pourtant, le mélangeur est une machine très importante même si on peut encore utiliser les pelles pour un mélange manuel.

Donc, pour avoir une meilleure provende, nous devons importer ou acheter auprès des revendeurs des machines de marque étrangers, comme les machines vendues par la Société Henri Fraise et Cie, broyeur mélangeur de rendement 500 kg/h et 1000 kg/h.

1-2-4 - Les institutions de formation

On peut résumer dans le tableau suivant l'ensemble des institutions qui assurent la formation des cadres et techniciens en matière d'élevage et d'alimentation animale à Madagascar.

Tableau N° 3 : les institutions de formation

ETABLISSEMENT	NIVEAU DE RECRUTEMENT	DUREE DE LA FORMATION	DIPLOMES OU CERTIFICATS
Ecole Supérieure des sciences Agronomiques. Université d'Antananrivo.	Bacc + Concours d'entrée	5 ans	Ingénieur Option élevage
Centre d'Apprentissage rural de Bevalala.	Bacc	2 ans	BTS
Lycée Agricole d'Ambositra.	Classe de 3 ^{ème}	3 ans	Bacc Agricole
Serfa/EASTA Mahajanga	Classe de 3 ^{ème}	3 ans	Diplôme d'Adjoint Technique d'Elevage DATE
EASTA Iboaka Fianarantsoa	Classe de 3 ^{ème}	3 ans	DATE
EASTA Bezaha Mahafaly	Classe de 3 ^{ème}	3 ans	DATE
EASTA Ambanja	Classe de 3 ^{ème}	3 ans	DATE
Centre d'Apprentissage rural de Bevalala	Classe de 5 ^{ème}	Cycles de 21 jours	Certificat d'Assiduité
Ferme-école de Tombontsoa Antsirabe	Classe de 3 ^{ème}	9 mois	Certificat d'Assiduité

Ce tableau montre qu'il n'y a pas de formation spéciale pour l'alimentation animale. Cette formation est déjà comprise dans la formation sur l'élevage. Le cycle de formation varie de 9 mois à 5 ans.

Notons que le cycle de formation de 21 jours assuré par le Centre d'Apprentissage de Bevalala concerne à chaque fois une espèce animale. Ces institutions de formations sont publiques ou privées.

Par ailleurs, cette absence de formation sur le métier de producteur de provende est résolue par des connaissances, des informations et des sciences qui s'apprennent sur les tas pour la majorité des personnes opérant dans ce secteur d'activité.

1-2-4- Institutions de financement

Les principales institutions de financement sont constituées par les banques primaires : BTM, BNI, BFV, BMOI, ou UCB. Ces banques présentent des taux d'intérêt bancaire plus ou moins tolérable que les opérateurs peuvent supporter. De plus, les volumes de crédit accordé sont relativement motivants par rapport aux demandes.

Dans le domaine de l'élevage, des agences de coopération bilatérale appuient ce secteur. L'alimentation animale est touchée par ce programme. C'est le cas du Fonds d'Aide et de Coopération française pour l'élevage de volailles et des porcs. Il y a aussi les Mutuelles d'Epargne et de Crédit (ADMEC). Mais la mise en œuvre sur le terrain est menée par des organismes internationaux tels que :

- Développement International Desjardins (DID) opérant dans les régions de Toamasina et d'Ambatondrazaka
- World Council of Crédit Union/Association des Coopératives et d'Epargnes et de Crédit en Afrique (WOCCU/ACECA) qui intervient dans la région de Fianarantsoa depuis le mois de juillet 1995 et opère avec « Tahiry Ifamonjena Amin 'ny Vola » (TIAVO/WOCCU)
- CIDR dans la région de Marovoay

Le dernier organisme nous intéresse beaucoup par rapport aux autres car il opère dans la région de Sakay. Cet organisme est le FERT, il travaille avec les Caisses d'Epargnes et de Crédit Agricole Mutuel (CECAM) et existe depuis 1990 (CECAM/FERT).

Par contre, les premières caisses de réseau « Ombona Tahiry Ifampisamborana Vola » (OTIV) ont été créées vers la fin de l'année 1993.

1-2-5- Institutions de commercialisation

La commercialisation des aliments destinés à la nutrition des animaux domestiques à Madagascar est assurée par trois types de distributeurs :

- les grands distributeurs grossistes qui sont les provenderies
- les détaillants qui sont souvent des revendeurs approvisionnés par les provenderies ou les grossistes
- Il y a aussi des Cabinets vétérinaires qui vendent des provendes surtout dans les zones éloignées. Ils s'approvisionnent auprès d'un grossiste ou chez une provenderie.

1-2-6- Institution de recherche

Trois institutions travaillent avec les provenderies :

- Le Département de Recherches Zootechnique et Vétérinaire (DRZV) qui fait partie du FOFIFA.

Ce département a réalisé des activités de recherche sur l'alimentation animale et aussi des enquêtes d'évaluation de la filière. Les résultats sont mis au service des industriels :

- l'Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques, Département Elevage qui par les recherches effectuées par les enseignants participent au développement du secteur
- le FIFAMANOR qui est un organisme étatique à statut EPIC – bilatéral Malgache / Norvégien financé par la banque mondiale, contribue à la recherche sur l'alimentation animale.

1-2-7- Institutions d'information

Ce sont les institutions qui possèdent des ouvrages et des revues techniques et économiques correspondant à la filière de l'alimentation animale. Plusieurs informations sur les matières premières et l'alimentation animale ont été publiées. La majorité de ces institutions se trouvent à Antananarivo sauf pour le CITE qui est déjà présent dans plusieurs villes de Madagascar. La liste de ces institutions d'information est citée ci-après.

Tableau N° 4 : les principales institutions d'informations de la filière « Alimentation animale »

NOM DE L'INSTITUTION	BOITE POSTALE	TELEPHONE	FAX
FOFIFA – DRZV Ampandrianomby	4	22 400 83	-
CIDST Tsimbazaza	6224	22 332 88	-
CITE Ambatonakanga	74	22 253 86	22 336 69
DIRECTION DE L'ELEVAGE Ampandrianomby	291	22 400 11	22 406 09
ESSA Ankatso	175	22 228 67	-
CIRAD Madagascar Anjohy	853	22 271 82	22 209 99
Délégation de la CEE à Madagascar 67 Ha	746	22 242 16	22 321 69
MPE Nanisana	579	22 416 06	22 412 54
AUPELF/UREF Faravohitra	8349	22 318 04	22 318 15
CINU Antsahavola	1348	22 241 15	22 333 15

Des possibilités d'interrogation de Banques de Données Internationales et nationales dans le domaine de l'alimentation animale peuvent être obtenues auprès du CITE, CIDST, AUPELF/UREF et de l'INSTAT.

Section 2 - Généralité sur l'alimentation animale

Tous les animaux surtout les animaux domestiques ont besoin d'aliment qui leur apportent des éléments nécessaires au fonctionnement de leur organisme et des matériaux indispensables à leurs productions. Ces aliments doivent être des aliments énergétiques.

2-1 - Les modes d'élevage

A Madagascar, il existe trois modes d'élevages :

- Le mode extensif qui consiste à laisser les animaux circuler librement dans la cour et prendre les aliments qu'ils trouvent pour se nourrir.
- Le mode intensif qui consiste à élever les animaux afin d'obtenir des résultats de production rationnelle et très vite. Ce type d'élevage nécessite une race améliorée et que les aliments utilisés sont des aliments composés ou provendes contenant les éléments nécessaires et correspondants aux besoins de l'animal.
- Le mode semi-intensif qui peut être situé entre les deux systèmes précédents.

2-2 - Rôle de l'alimentation (IEMVT, 1991)

L'alimentation doit apporter les éléments énergétiques, les éléments plastiques et des facteurs de croissance pour assurer le maintien de la vie et la synthèse des substances vivantes.

2-3 - Formulation

La formulation consiste à approcher le plus précisément possible la totalité des besoins déterminés scientifiquement, par combinaison des caractéristiques des matières premières, définies par de nombreuses analyses chimiques (LARBIER, 1992).

Par ailleurs, la recherche scientifique a permis de déterminer le plus précisément possible les besoins alimentaires des animaux de races améliorées. Actuellement, pour exploiter au maximum les données scientifiques, on utilise des logiciels spéciaux qui permettent de prendre en compte plusieurs éléments. (Economie-géographie, 1989).

2-3-1 - Les éléments énergétiques

Les éléments énergétiques sont les glucides et les lipides. Les glucides sont représentés par l'amidon, les sucres et les celluloses.

Les glucides et les lipides apportent à l'organisme animal l'énergie qui lui permet d'assurer ses fonctions vitales, déplacements, alimentation, thermogénèse. Ils apportent également l'énergie nécessaire qui permet la synthèse de la matière vivante, c'est à dire la production.

2-3-2- Les éléments plastiques

Les éléments plastiques se présentent sous formes de protéines et de matières minérales. Les protéines et matières azotées constituent, en importance après l'eau les seconds matériaux des organismes vivants.

Les matières minérales interviennent comme éléments plastiques dans la constitution du squelette, présent dans certains éléments d'origine végétale.

2-3-3 - Les facteurs de fondement

Les facteurs de fonctionnement, dont l'apport est quantitativement très faible, mais dont le rôle est essentiel au maintien de la vie et aux productions. Ces facteurs peuvent être des minéraux, des oligo-éléments, des substances organiques ou des vitamines.

2-4 - Les différents types d'aliments fabriqués par les industries de l'alimentation animale

Des fabricants vendent deux types d'aliment pour la nutrition des animaux domestiques :

D'abord, les aliments complets qui sont susceptibles de répondre à tous les besoins alimentaires de certaines catégories d'animaux. Ce sont les provendes conçues et fabriquées dans les industries de l'alimentation animale ou bien provenderie. Les éleveurs n'ont plus besoin d'ajouter d'autres aliments, ces aliments suffisent largement aux animaux.

Ensuite, on a les aliments complémentaires, qui sont susceptibles de compléter une ration. En effet, selon les produits disponibles à l'éleveur pour nourrir les animaux, ils complètent la ration par les compléments vendus sur le marché.

Dans la plupart des cas, les porcins et les volailles sont souvent nourris avec des aliments complets fabriqués par les provenderies tandis que les bovins reçoivent des compléments à leur ration de base. C'est ce cas qui nous mène à ne produire que des provendes pour porcins et pour volailles.

Section 3 - Situation géographique de la région de BONGOLAVA et de la région de l'ITASY (Monographie de la région d'Antananarivo)

Le projet sera installé dans la commune rurale ANKADINONDRIY SAKAY, Sous-préfecture de Tsiroanomandidy sise dans le moyen Ouest de Madagascar. La direction inter - régionale de l'agriculture (DIRA) d'Antananarivo a divisée la province d'Antananarivo en quatre régions constituée de 19 sous-préfectures ,à savoir :Imerina centrale, Vakinankaratra, Itasy et Bongolava. Ces deux dernières nous intéressent, elles sont les principales sources de matières premières du projet et aussi les principales régions débouchées de notre provende.

Tableau N° 5 - Liste des sous-préfectures dans chaque région et leurs superficies respectives

Région	Sous - préfectures	Superficie(Km2)	Nombre de commune
ITASY	-Arivonimamo	2025	16
	-Miarinarivo	2634	11
	-Soavinandriana	1907	12
		6566	39
BONGOLAVA	-Fenoarivo be	7714	4
	-Tsiroanomandidy	9495	17
		17219	21

3-1- L'environnement physique

L'environnement physique a des influences sur l'élevage et l'agriculture. Par conséquent, il constitue un facteur important sur la vie d'un projet de provenderie.

3-1-1- Le relief

Dans la région de l'Itasy, la crête de l'Ankaratra s'abaisse progressivement en longue croupe allongée, suivie par des rivières qui la terminaison des plateaux basaltiques de la sous-préfecture d'Arivonimamo. Dans la sous-préfecture de Miarinarivo, le bastion d'Ambatomanjaka au nord (1500m) et la montagne de Manja au sud (1765m) forment à l'alignement granitique de direction méridienne et constituent une ligne de partage des eaux.

Dans la sous-préfecture de Soavinandriana, le massif volcanique de l'Itasy présente des formes diverses allant :

- des cônes carient avec leurs coulées et des dômes trachytiques, de part et d'autre d'Analavory,
- aux cratères d'explosion dans las environnement d'Ampefy .

La région du Bongolava, de plus de 17.200 Km2, constitue la zone du moyen Ouest de la province d'Antananarivo. L'altitude s'abaisse de 1500m sur le Tampoketsa de Fenoarivo be à 800m sur les marges occidentales.

L'ensemble du moyen Ouest est dominé par des vallons et des thalwegs bien hiérarchisés. Sur les versants, suivant la vigueur de la pente et accentué par les feux de brousse, se produisent de gissement de terrain, à l'origine de la formation de «lavaka» qui évoluent de manière regressive jusqu'à ce qu'ils soient stabilisés.

3-1-2- La géologie

Le sous sol de la province d'Antananarivo, de par sa situation au niveau de l'axe centrale de Madagascar, est constitué de :

- Infra - granite du groupe Abadirihana, caractéristique du moyen Ouest de la province d'Antananarivo
- Volcanisme négène à quaternaire de l'Ankaratra et de l'Itasy.
- Les pénéplaires latéritiques en surface d'aplanissement d'altitude moyenne sur socles acides. Cette formation caractérise la partie Ouest de la province.

Zones comprises dans ce qu'on appelle, le Moyen Ouest de Madagascar, l'altitude varie de 800m à 1000m.

3-1-3- Le climat

L'étude sur les réseaux de station météorologique est définie par le tableau suivant.

Tableau N° 6 – Réseaux de station météorologique

Station	Longitude Est	Latitude Sud	Altitude (m)	Observation
<u>Itasy</u>				
Arivonimamo	47°10	19°02	1450	-
Ambohipandra-mo	47°22	19°03	1325	-
Miantsoarivo	47°25	19°12	1403	-
Imeritsiatosika	47°18	19°58	1340	-
Miarinarivo	47°53	19°58	1330	-
Ijely	47°55	19°59	-	-
Soavinandriana	47°44	19°10	1575	-
Ampefy	47°44	19°03	-	-
<u>Bongolava</u>				
Tsi/didy	46°03	18°45	900	-
Kianjasoa	46°22	19°05	1000	-
Ankadinondry	46°27	19°01	940	-
Fenoarivo be	-	-	-	-

Ce tableau nous montre que nous pouvons recevoir toute information météorologique dans les deux régions Itasy et Bongolava. Par ailleurs, il existe des stations dans presque tous les sous – préfectures des deux régions.

3-1-3-2 - La température

Le tableau suivant montre la température annuelle des deux régions.

(page suivante)

Tableau N° 7 - La température annuelle

Station	Altitude	Température moyenne				
		Annuelle	Mois le plus chaud		Mois le plus froid	
			Mois	T°(°C)	Mois	T° (°C)
Région de l'Itasy						
Arivonimamo	1450	17,7	Février	20,1	Juillet	14
Miarinarivo	1330	19,1	Février	21,5	Juillet	15,4
Soavinandrianna	1575	17,5	décembre	19	juillet	14,1
Région de Bongolava						
Tsiroanomandidy	900	22,6	Janvier	24,7	Juillet	19,3
Kianjasoa	1000	22	Janvier	23,9	Juillet	18,3
Ankadinondry	940	21,3	janvier	23,2	juillet	18

Les deux régions présentent des températures élevées, avec une moyenne annuelle de 18,1°C pour la région de l'Itasy et de 21,2°C pour la région de Bongolava. Ces températures sont très favorables pour la culture et surtout pour l'élevage porcin et l'aviculture.

3-1-3-3- *La pluviométrie*

La pluviométrie de la région de Bongolava et de la région de l'Itasy est récapitulée par le tableau suivant :

Tableau N° 8 - Tableau récapitulatif de la pluviométrie des deux régions étudiées

Station	Altitude	Pluie annuelle (mm)	Nombre de mois sec	Observation
Région de l'Itasy				
Arivoniamamo	1450	1481,9	3	Juin à Août
Miarinarivo	1330	1353,3	3,5	Mai à août
Soavinandriana	1575	1703,3	1	Juin
Région de Bongolava				
Tsiroanomandidy	900	1496,5	4	Mai à août
Kianjasoa	1000	1789,2	2	Juin à août
Ankadinondry	940	1481,6	4	Mai à août

Dans la région de l'Itasy, dans l'ensemble, le total des précipitations reste également important avec un maximum de 1703,3mm en 126 jours à Soavinandriana et un minimum de 1353,3mm en 107 jours à Miarinarivo.

Dans la région de Bongolava, la tendance observée à Tsiroanomandidy donne un total de précipitation de 1496,5 mm en 104 jours avec un maximum de 308 mm en janvier et un minimum de 7,8 mm en août.

3-1-3-4- L'hydrologie

La Mahajilo et ses affluents : la Mania, la Kitsamby, la Sakay, ainsi que le bas Mangoro et son affluent Onive coulent essentiellement dans la région de l'Itasy.

La Manambolo et ses affluents dans région de Bongolava et la Sakay à Akadinondry.

3-2 - L'environnement humain et les principales cultures dans la région de l' Itasy et de Bongolava

Ces deux régions réunissent des producteurs agricoles et des éleveurs. 82% de la population effectuent l'agriculture et l'élevage. Vu la difficulté de la vie urbaine, le taux de croissance des producteurs agricoles ne cessent d'augmenter.

Les tableaux suivants résument respectivement la population rurale et leurs exploitations dans chaque région :

Tableau N° 9 - Classification des exploitations agricoles dans la région d'Itasy (INSTAT, 2001)

Classification	Miarinarivo	Soavinandriana	Arivonimamo
<u>Population (en nombre)</u>			
Population rurale	201 567	133 475	210 030
Population agricole	198 923	132 186	190 435
Actifs agricoles	109 117	71 598	112 664
Exploitation agricole	37 231	25 216	34 871
<u>Cultures (en tonne/an)</u>			
Riz 1 ^{ère} saison	13 286	12 900	338
Riz 2 ^{ème} saison	31 663	22 631	33 798
Riz tanety	7 230	12 570	259
Manioc	35 027	24 115	26 250
Maïs	31 679	232 090	33 749
Arachide	18 962	12 179	12 343
<u>Elevages (nombres de têtes/an)</u>			
Porcin	15 893	10 340	16 450
Volaille	27 601	19 018	30 879

Tableau N° 10 – Classification des exploitations agricoles dans la région de Bongolava
(INSTAT 2001)

Classification	Fenoarivo be	Tsiroanomandidy
<u>Population (nombre)</u>		
Population rurale	74 249	221 354
Population agricole	73 634	219 671
Actifs agricoles	40 056	121 952
Exploitations agricoles	14 497	41 590
<u>Cultures(tonne/an)</u>		
Riz 1 ^{er} saison	1 391	26 318
Riz 2 ^{ème} saison	13 848	40 869
Riz tanety	4 858	18 141
Manioc	14 168	40 240
Maïs	9 824	36 515
Arachide	9 638	19624
<u>Elevages (nombres de têtes/an)</u>		
Porcin	9 874	20 583
Volaille	11 493	30 206

Section 4 – Situation juridique du projet

Notre projet est une entreprise de la forme d'une Société à responsabilité Limitée (SARL). Par ailleurs, le projet suit toutes les règles qui régissent les SARL. Ces règles sont constituées des conditions suivantes :

4-1- Condition de fond

- Le capital social doit être au moins égal à 500 000 Fmg.
- Le nombre des associés est supérieur à 2 et inférieur à 50.
- Les apports en numéraire ou en nature doivent être intégralement libérés dès la constitution de la société afin de protéger les tiers.
- Les tiers sont solidairement vis à vis des tiers de la valeur attribuée aux apports en nature au moment de la constitution de la société.

4-2- Condition de forme

- L'acte de société peut être constaté par acte notarié ou sous – seing privé.
- Tous les associés doivent intervenir dans l'acte en personne ou par mandataire.
- L'acte indique la répartition des parts sociales entre les associés ainsi que l'évaluation des apports en nature.
- La société est soumise à la publicité, exigée de toutes les sociétés commerciales.

- Le capital social est divisé en part qui ne peut pas être représentée par un titre négociable. Le montant minimum d'une part est de 1000fmg. La responsabilité d'un associé est au montant de son apport.

4-3- Les membres

Toute personne physique ou morale ayant satisfait aux conditions de recrutement peut devenir membre du projet.

Les gérants nommés par le statut ne peuvent être révoqués que par un assemblé extraordinaire des associés. Les pouvoirs des gérants sont définis impérativement par la loi c'est à dire qu'il a tous les pouvoirs pour agir au nom de la société en toute circonstance dans la limite de l'objet social et de la loi.

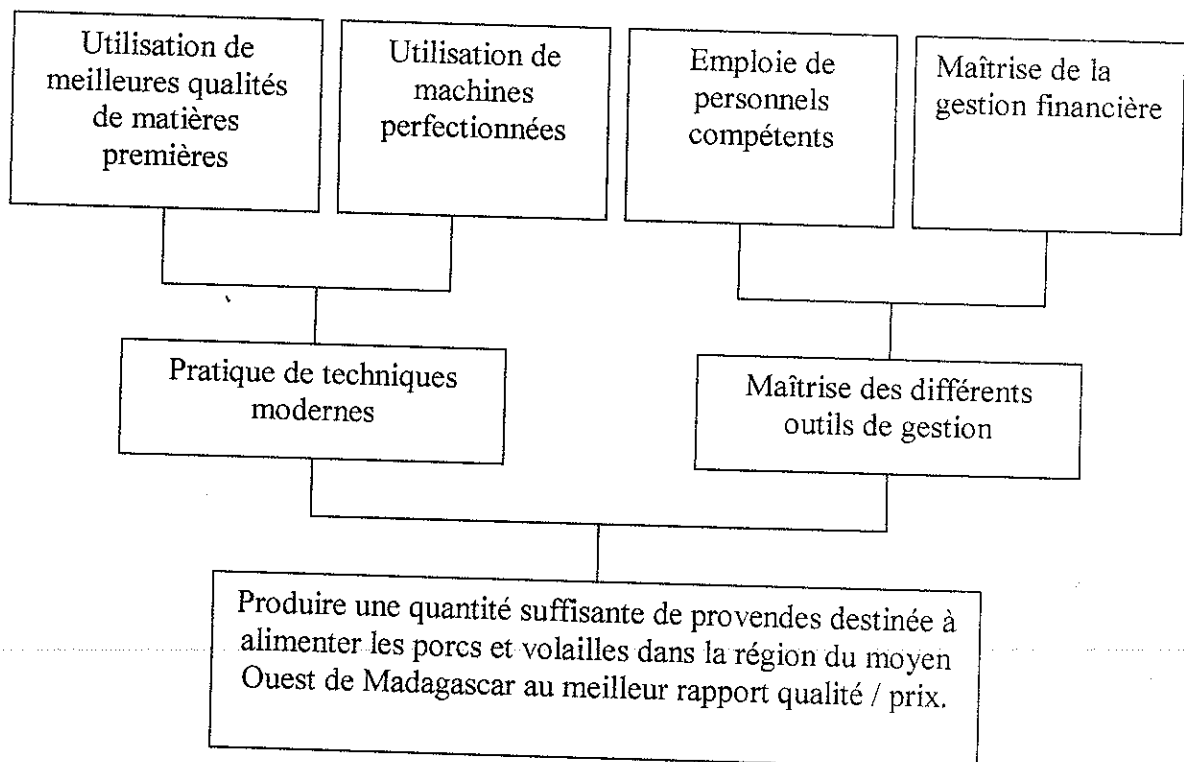
Les associés exercent un contrôle direct et individuel. Les décisions des associés sont prises dans les assemblés.

Section 5 – Caractéristique du projet

Notre projet est de type «industriel» qui ne vise que les avantages des producteurs agricoles, des éleveurs et des jeunes.

Ainsi, le projet est caractérisé essentiellement par ses objectifs. Nous verrons par les trois étapes suivantes les différents objectifs, buts et finalité de notre projet.

5-1- Arbre des objectifs



5-2- Cadre logique

Le cadre logique du projet est illustré par le tableau suivant :

Tableau N° 11- Cadre logique

Description Sommaire	Indicateur objectivement vérifiable	Moyen de vérification	Hypothèse de réalisation
<u>But</u> : Produire une quantité suffisante de provende destinée à alimenter les porcs et volailles du Moyen- Ouest de Madagascar au meilleur rapport qualité / prix.	Quantité et qualité de provende	Amélioration de la production des éleveurs.	<ul style="list-style-type: none"> - Accord des autorités - Disponibilité des matières premières
<u>Objectif</u> : Application des technologies et des modes de gestion modernes.	Quantité de production	Outils de gestion	Pas de problème très grave.
<u>Intrant</u> : Machines perfectionnées, matières premières de bonne qualité, personnels bien formés.	Nombre de machines utilisées, effectif du personnel, quantité de matières premières.	Outils de gestion	Bonnes états des machines, dynamisme du personnel.
<u>Intermédiaire</u> : Bailleur, institution de formation et d'encadrement.	Nombre de bailleurs et d'institutions de formation.	Réponse aux demandes de financement.	Dynamisme des bailleurs et des formateurs.
<u>Extrant</u> : Meilleure qualité de provende.	Qualité et quantité de provende.	Outils de gestion.	Pas de rupture de stock, respect des spécifications techniques.

5-3- Matrice marketing

Tableau N° 12 - Tableau de matrice marketing

Description	Acteurs – Groupes – Cibles				
	Personnels	Formateurs	Bailleur de fonds	fournisseurs	Clients
Problèmes	Manque de qualification	Revenus	Utilisation des fonds	Insuffisance de débouchés	Satisfaction qualité et quantité de provendes
Produits	Travaux bien faits	Module de formation	Elevage	Matières premières, machines et outillages	Qualité et quantité de provendes
Prix	Temps	Temps	Coûts des investissements	Accessible	Accessible
Communication	Médias et annonces	Centre de formation	Lettre d'appel d'offre	Médias et sensibilisation	Médias et sensibilisation
Distribution	Centre de formation et institution de formation	Centre de formation et institution de formation	Département ministériel et organisme internationaux	Cultivateurs Industrie Magasins	Eleveurs Grossistes Détailants

Chapitre 2 - ETUDE DE MARCHÉ

La commercialisation du produit réalisé est une étape très importante de tout projet industriel. La consommation de provendes dans le secteur d'élevage malgache, qui devient de moins en moins faible est aujourd'hui marqué par l'insuffisant de provenderie. Or les modes d'alimentation sont modernisées dans notre pays.

Par ailleurs, la commercialisation nécessite une étude approfondie du marché. Ainsi nous devons effectuer une analyse sur la demande et sur l'offre de provendes dans les zones cibles.

Section 1- Analyse de l'offre

Située dans le Moyen Ouest de Madagascar, la région de Bongolava et la région de l'Itasy ne disposent pas encore de provenderie. Pourtant, les éleveurs fabriquent eux même les provendes destinées à l'alimentation de leurs animaux ou bien ils achètent chez les distributeurs qui acquièrent les provendes à Antananarivo. Or, ces revendeurs ne peuvent pas vendre qu'une petite quantité, insuffisante pour nourrir les animaux de la région.

1-1- Les éleveurs fabricants

Comme nous l'avons annoncé, les deux régions ne comptent pas de provenderie. Les éleveurs fabriquent presque tous les aliments de leurs animaux. Notons tout de même que la fabrication de provendes nécessite une certaine connaissance et expérience dans ce domaine. Nous allons étudier la qualité et la quantité de provendes fabriquées par ces éleveurs fabricants.

1-1-1- La qualité de provendes fabriquées par les éleveurs

La qualité de provendes dépend de trois facteurs :

- Les matières premières utilisées.
- La formule appliquée.
- La mode de transformation.

1-1-1-1 - Les matières premières

Dans ces régions où la culture de maïs est l'une des principales activités des paysans, cette céréale est la base de la composition des provendes fabriquées par les éleveurs.

Tous les éleveurs fabricants de ces régions exploitent de tourteaux d'arachides dans leurs provendes. C'est aussi l'une des matières premières de base pour leurs provendes. Par ailleurs, le son de riz est largement employé par l'ensemble des éleveurs des régions de l'Itasy et de la région de Bongolava.

Les éleveurs fabricants de cette localité ont choisi d'utiliser la farine de poisson au lieu de broyer les poissons séchés vendus sur le marché.

Pour l'incorporation de sang dans leurs provendes, faute de matériel pour le contrôle du sang, les éleveurs sont plus ou moins méfiant. Or, cette matière est très utile pour la fabrication de provendes.

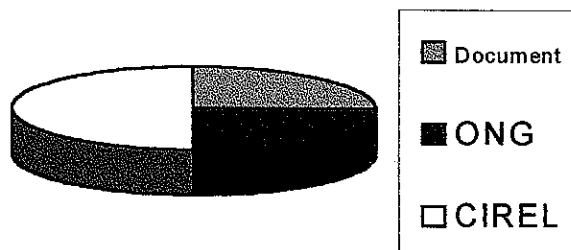
Malgré la manque de connaissance et d'expérience, les éleveurs incorporent ensemble le poudre d'os et le coquillage dans leurs provendes.

1-1-1-2 - Les formules utilisées par les éleveurs fabricants

Les formules utilisées par ces éleveurs proviennent de leur circonscription de l'élevage (CIREL), des documents ou des organismes non gouvernemental (ONG).

En effet, la CIREL a fait beaucoup d'efforts pour aider et se rapprocher des opérateurs en matière d'élevage de cette région.

Figure : Origine des formules



1-1-1-3- La transformation

En ce qui concerne la transformation, nous allons étudier les points qui caractérisent la fabrication de provendes de ces éleveurs fabricants.

a) Processus de transformation

- Pesage : par bascule mécanique.
- Broyage : chez les rizeries ou les broyeurs de la région.
- Mélange : manuellement à la ferme.

b) Critères de contrôle de la qualité des matières premières et des provendes

Pour le contrôle de la qualité, ils utilisent l'observation à l'œil nu qui est une méthode qui laisse beaucoup à désirer. Les éleveurs se fient aux taux d'humidité de ses produits pour s'assurer de leurs qualités.

1-1-2- La quantité de provendes fabriquée par les éleveurs

En général, la quantité de provende fabriquée par les éleveurs dépend du nombre et de la capacité des broyeurs dans les deux régions Itasy et Bongolava.

Tableau N°13 – Liste des broyeurs dans ces régions en 2001

Localisation	Nombre	Capacité de production (T / J)
Tsiroanomandidy	02	2 x 3T = 6T
Kianjasoa	01	2T
Arivonimamo	02	4 x 2T = 8T
Analavory	01	2T
Miarinarivo	01	2T
Soavinandriana	01	2T
Imeritsiatosika	02	2 x 2T = 4T
TOTAL	10	26

Ainsi, la quantité de provendes produite par les éleveurs dans les cinq dernières années se présente comme suit :

Tableau N°14 – Provendes produites par les éleveurs dans les cinq dernières années (en tonne)

Localisation	1997	1998	1999	2000	2001
Kianjasoa	720	720	720	720	720
Arivonimamo	2880	2880	2880	2880	2880
Analavory	720	720	720	720	720
Miarinarivo	720	720	720	720	720
Soavinandriana	720	720	720	720	720
Imeritsiatosika	1440	1440	1440	1440	1440
TOTAL	9360	9360	9360	9360	9360

La quantité de provende produite par les éleveurs fabricants des deux régions reste stable : 9360T / an. En effet, il n'y a pas de changement sur le nombre de broyeur dans chaque région.

1-2- Les distributeurs

Les distributeurs sont des revendeurs composés par les grossistes et les détaillants auprès des villages.

Tableau N°15 – Quantité de provendes vendue par les distributeurs dans les cinq dernières années

Localisation	1997	1998	1999	2000	2001
Bongolava	12 130	7 496	5 991	8 880	11 090
Itasy	7 450	4 530	3 200	5 120	7 340
TOTAL	19 580	12 026	9 191	14 000	18 430

Ainsi, l'offre de provende dans les cinq dernières années dans les deux régions : Itasy et Bongolava sont données par la quantité de provendes produites par les éleveurs additionnée de la quantité de provendes vendues par les distributeurs.

L'offre de provende dans les cinq dernières années était comme suit :

Tableau N°16- L'offre de provende (en tonne)

Années	1997	1998	1999	2000	2001
Production des Eleveurs	9360	9360	9360	9360	9360
Distributeurs	19 580	12 026	9 191	14 000	18 430
OFFRE	28 940	21 386	18 551	23 360	27 790

La production de provende était stable entre 1997 et le début 1998 qui a pour valeur respective de 28 940 tonnes et 21 386 tonnes. Or, il y a une chute sur les productions à la fin de 1998 et de 1999. Cela est due par l'apparition de la maladie de «Peste Porcine Africaine » (P.P.A) .

En effet, Madagascar a été déclaré atteint par la peste porcine africaine. La première apparition de la maladie était en août 1998 et une deuxième signalée en août 1999.

Dès le début de l'année 2000, un projet de lutte contre la peste porcine africaine a été mis en œuvre par l'Etat avec l'aide de quelques organismes étrangers. Par conséquent, la production de provendes a pris sa place en 2001.

Section 2- Analyse de la demande

D'après les études effectuées sur terrain et par consultation de document, les éleveurs ont beaucoup de problème en matière de provendes que ce soit du point de vu qualitatif qu'au point de vu quantitatif.

En effet, la qualité de provendes utilisée par ces éleveurs sont mauvaises, c'est à dire que les provendes ne sont ni homogène ni dans le calibre demandé et que le taux de matière azotée total (M.A.T), d'unité fourragère(U.F), de calcium et de phosphore ne correspond pas aux normes.

Concernant la quantité demandée, les provendes des deux régions Itasy et Bongolava ne peuvent pas satisfaire le besoin des éleveurs. Pourtant ces derniers sont obligés à nourrir leurs animaux par des grains.

Par ailleurs, l'étude de la demande de provendes s'appuie essentiellement sur l'analyse de l'effectif des espèces animales consommatrices de provendes. L'évolution de la demande de provendes dépend donc du développement de l'élevage (porcin et volaille) dans les deux régions ciblées par le marché(Itasy et Bongolava).

Tableau n°17 – Evolution de l'effectif PORCIN depuis 1994 (INSTAT)

Année Région	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Bongolava	47940	51810	54320	56360	33720	23540	32261	37600
Itasy	39399	43209	46198	49960	26960	16880	22380	25950
TOTAL	87339	95019	100518	106320	60680	40420	54641	63550

Tableau N°18 – Evolution de l'effectif de VOLAILLE depuis 1994 (INSTAT)

Année Région	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Bongolava	265065	276300	269300	318108	341809	399919	378545	402000
Itasy	439968	448702	444518	487936	526346	593201	546347	593962
TOTAL	705033	725002	713818	806044	868153	993120	924892	995962

L'aviculture a connu un développement palpable dans les deux régions, en composition de l'élevage porcine décimé par la peste porcine africaine, les gros et petites éleveurs se reconvertissent à l'aviculture (pondeuse et chair). Cependant ils doivent faire face au problème d'approvisionnement en provende.

Tableau N°19 - Consommation moyenne annuelle d'un animal

Animal	Consommation moyenne	
	Journalière (g)	Annuelle (Kg)
PORCIN	2000	720
VOLAILLE	100	36

En effet, la consommation journalière porcine est entre l'intervalle 0,5 kg – 4 Kg, soit une consommation annuelle entre 180 kg – 1440 kg. Concernant la consommation journalière d'une volaille, la consommation est entre 50g – 225g ; ce qui donne une consommation annuelle de 18 kg – 81 kg.

La consommation en provendes des deux régions ciblées par le marché est donnée par l'addition de la consommation de provendes pour porcine à la consommation de provendes pour volaille.

Tableau N°20 – Evolution de la consommation de provendes PORCIN (en tonne)

Année Région	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Bongolava	34516	37303	39110	40579	24278	16948	23228	27072
Itasy	28367	26858	33262	35971	19411	12153	16114	18684
TOTAL	62883	64161	72372	76550	43689	29101	39342	45756

Tableau N°21 – Evolution de consommation de provendes pour volaille (en tonne)

Année Région	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Bongolava	9542	9947	9695	11451	12305	14397	13628	14472
Itasy	15839	16153	16003	17567	18948	21355	19668	21382
TOTAL	25381	26100	25698	29018	31253	35752	33296	35854

Tableau N°22 – La demande de provendes (en tonne)

Provende	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Provende pour Porcin	62883	64161	72372	76550	43689	29101	39342	45756
Provende pour Volaille	25381	26100	25698	29018	31253	35752	33296	35854
TOTAL	88264	90261	98070	105568	74942	64853	72638	81610

La consommation de provende ne cesse d'augmenter, elle atteint 105568 tonnes en 1997 s'il n'y a que 88264 tonnes en 1994.

La maladie de la peste porcine africaine a entraîné une diminution de la demande de provende en 1998 et 1999. Or, après réhabilitation du secteur élevage porcin, la demande rehausse de 64853 tonnes (chiffre pendant l'épidémie) à 81610 tonnes (chiffre en 2001), soit une augmentation de 26%.

On remarque donc une augmentation annuelle de la demande de provende avec un taux de 12% dans des périodes sans épidémie.

Tableau N°23 – Tableau récapitulatif de la demande et de l'offre

Offre Demande	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Demande	88264	90261	98070	105568	74942	64853	72638	81610
Offre	-	-	-	28940	21386	18551	23360	27790
Demande non satisfaite	-	-	-	76628	53556	46302	49278	50820

On peut conclure que le marché de provende n'est pas encore saturé dans ces régions. L'offre ne satisfait que 25% de la demande, donc nous avons encore les 75% de cette demande pour le marché de nos produits.

Section 3 - Analyse de prix

Il est très important de faire une analyse de prix car nos prix sont déterminés en fonction des prix pratiqués sur le marché. Ainsi la connaissance de ces prix nous permet de fixer le prix de vente de nos provendes.

Par ailleurs, le prix de provende varie chaque année selon la localité et les producteurs. Ainsi, le prix de provende appliqué à Ankadinondry diffère à celui de la capitale. De même, le prix de provende vendue par un producteur artisanal n'est pas le même que celui d'une provenderie industrielle.

Evolution de prix

Le niveau de prix de provende ne cesse d'augmenter dans toutes les régions de Madagascar.

Cette augmentation est représentée par le tableau suivant :

(page suivante)

Tableau N° 24 - Prix de vente de provende produite par TIKO « Feed Meel » en détail à Antananarivo (Fmg/ Kg), (Vendeur de provende à Andravohangy)

Espèce	Provende	1997	1998	1999	2000	2001	2002
P O U L E T	0 à 10 semaines	1650	1700	1900	2200	2300	2700
	10 sem-à pontes	1450	1550	1700	2000	2100	2600
	Pondeuses	1500	1600	1750	2100	2250	2700
C H A I R	Starter	1850	1900	2000	2200	2300	2800
	Croissance	1800	1850	2000	2100	2300	2800
	Finition	1750	1800	1900	2000	2150	2700
P O R C	1 ^{er} âge	1450	1550	1700	1900	2000	2500
	2 ^{ème} âge	1450	1550	1750	1900	2000	2500
	Croissance	1650	1750	1900	1950	2100	2700
	Finition	1350	1500	1650	1800	1900	2400

On constate une augmentation du prix de provende de 66,7% entre l'année 1997 et l'année 2002, soit une hausse moyenne de 1100 fmg.

Chapitre 3 : THEORIE GENERALE SUR LE CRITERE DE RENTABILITE

Le choix d'investissement peut être réalisé à l'aide d'un critère quantitatif : la rentabilité des capitaux investis. Les capitaux investis sont comparés aux flux générés, c'est la marge brute d'autofinancement (MBA) ou « cash flow » .

Calcul de la marge brute d'autofinancement :

$$\begin{array}{l}
 + \text{ Recettes} \\
 - \text{ Charges} \\
 \hline
 = \text{ Résultat imposable} \\
 - \text{ Impôt sur le bénéfice des sociétés (IBS)} \\
 \hline
 = \text{ Résultat net} \\
 + \text{ Amortissement} \\
 \hline
 = \text{ Marge brute d'autofinancement (MBA)}
 \end{array}$$

Afin de déterminer une rentabilité plus significative, les différents flux réalisés à des dates différentes sont actualisés à un certain taux.

Divers critères de choix peuvent être utilisés :

- La valeur actuelle nette (VAN).
- Le taux de rentabilité interne (TRI).
- L'indice de profitabilité (I_p).
- Le délai de récupération des capitaux investis (DRCI)

Section 1- La valeur actuelle nette

La valeur actuelle nette est présentée par les différences entre la somme des marges brutes d'autofinancement actualisé et la somme des capitaux investis actualisés.

On a donc la formule suivante :

$$VAN = \sum MBA_n (1+i)^{-n} - I_0$$

Avec : i : taux d'actualisation
 I_0 : capitaux investis
 n : année

Interprétation

La valeur actuelle nette peut être positive, nulle ou négative :

- ✓ VAN > 0, la rentabilité est supérieure au taux exigé « t » .
- ✓ VAN = 0, la rentabilité est égale au taux exigé « t » .
- ✓ VAN < 0, la rentabilité est inférieure au taux exigé « t » .

Section 2- Le taux de rentabilité interne (TRI)

C'est le taux actualisé qui donne une valeur actuelle nette égale à 0.

Formule du taux de rentabilité interne

$$\text{TRI} \Rightarrow \sum \text{MBA}_n (1+i)^{-n} - I_0 = 0$$

Section 3- L'indice de profitabilité

L'indice de profitabilité est présenté par le rapport entre au numérateur : la somme des marges brutes d'autofinancement actualisés et au dénominateur la somme de capitaux investis actualisé.

Formule de l'indice de profitabilité

$$I_p = \frac{\sum \text{MBA}_n (1+i)^{-n}}{I_0}$$

Section 4- Délai de récupération des capitaux investis (DRCI)

Il s'agit du temps nécessaire pour que le total des recettes procurées par le projet atteigne le montant des investissements réalisés. C'est à dire le nombre d'années au cours desquelles le projet procure suffisamment de ressources afin que la somme investie soit récupérée.

Deuxième partie : CONDUITE DU PROJET

Cette partie traite l'étude des techniques, les moyens mis en œuvre, ainsi que les productions attendues et l'organisation du projet. Nous divisons cette partie en trois chapitres :

- Techniques de production.
- Capacité de Production.
- Etude organisationnelle.

Chapitre 1 : Technique de production

La technique de production consiste à transformer les matières premières à l'aide des machines et divers outillages afin d'obtenir des aliments composés appelés « provende ».

Pourtant, les progrès de la recherche ont conduit à mieux connaître les besoins des animaux et les apports des matières premières. Si l'on rencontre encore des éleveurs de petites, moyennes ou grandes dimensions, qui alimentent d'une manière simplifiée par la nutrition à l'aide des grains par exemple, sans quelque fois même distribution de complément, il est évident que cette pratique ne correspond pas à la définition moderne d'une alimentation rationnelle et équilibrée.

C'est pourquoi la fabrication de provende, réalisée au niveau des industries, nécessite :

- des matières premières bien sélectionnées
- un matériel et des installations spécifiques
- des formules bien équilibrées
- et un processus de fabrication bien soigné.

Section 1 : Les matières premières

Les principales matières premières transformées par notre provenderie sont : le maïs, le manioc, le son de riz, le son de blé, le remoulage, le tourteau d'arachide, la farine de sang, la farine de poisson, le poudre d'os calciné, le sel, le CMV, le COV, lysine et méthionine .

Par ailleurs, le maïs est la matière la plus utilisée et donne plus d'énergie par rapport aux autres matières si on parle de la fabrication de provende pour les porcs et pour les volailles.

Ainsi, en plus de l'achat de maïs, la disposition d'une vaste terre mesurée de 16 ha favorable à la culture, nous mène à cultiver 10 ha de maïs pour chaque année. Nous verrons ci-après :

- les techniques culturales du maïs et son apport en matière énergétique
- les différents types de matières premières
- la réception des matières premières
- le stockage des matières premières

1-1- Technique culturale du maïs

Le maïs est très sensible à l'amélioration des propriétés physiques du sol ; l'augmentation du rendement due au labour est généralement élevée et atteint couramment 2%.

Il est recommandé de semer tôt, au début des pluies et de traiter préalablement les semences avec un mélange 80% de thirame et 20% de lidane à raison de 200g de produit pour 100 kg de semence. Tout retard entraîne une baisse de rendement, dont la valeur dépend aussi de la variété.

La densité de peuplement optimal est généralement comprise entre 40000 et 60000 plants à l'hectare.

Le poids de semence est de l'ordre de 15 à 25 Kg/ha (pour 45000 à 50000 plants à l'hectare).

En cas de semis en paquet mettre 3-4 graines ensemble et démarier à une plantule. En cas de semis en ligne, mettre un grain tous les 8-10 cm. La valeur optimale de la densité dépend notamment :

- de la variété utilisée
- de la condition d'alimentation hydrique
- du niveau de fertilité du sol .

Une lutte efficace contre les mauvaises herbes constitue une des conditions essentielles de la réussite de la culture. Le sarclage devra être superficiel de façon à ne pas léser le système racinaire du maïs.

1-1-1- Fumure

Le maïs est la plante qui réagit le mieux aux fortes fumures. La limite de la fertilisation à employer est fonction du prix d'achat des engrais en comparaison avec le prix de vente du supplément de grain obtenu.

1-1-2- Rendements

On obtient 500 à 800 Kg/ha en culture traditionnelle. Dans les très bonnes conditions, on atteint 6 à 7 tonnes/ha en station et 3 à 4 tonnes/ha en grande culture.

1-1-3- La récolte

Le maïs n'est jamais récolté sec : sa présence sur la rafle, toujours plus humide que le grain, empêche son humidité de descendre jusqu'à 12%, taux nécessaire à une bonne conservation. Le grain devra donc nécessairement être séché. On peut récolter soit les épis, soit les grains.

La récolte en épis est presque toujours manuelle à Madagascar qui nécessite 25 journées de travail par hectare, mais elle peut être mécanisée par la machine appelé « corn pikers »

Cette méthode « manuelle » nous intéresse puisque le coût d'achat d'une machine de ce genre est très élevée. Il est alors très pratique de faire la récolte manuellement.

1-1-4- Le séchage

Pour le séchage, notre méthode est de sécher les épis au soleil, si possible démunis de leur spathe. Lorsque la récolte est réalisée au cours d'une période pluvieuse, l'utilisation des séchoirs est recommandée.

1-2- Les différents types de matières premières

1-2-1- Le maïs

Concernant la fabrication de provende, le maïs doit être broyé. Il faut tenir compte de son dimensionnement qui est de 1 mm pour les provendes destinées à l'alimentation de volaille et 5 mm pour celles du porc. La mauvaise dimensionnement peut entraîner une perte d'aliment que ce soit au moment de la fabrication ou au moment où on alimente les animaux.

1 kg de maïs contient 1,16 U.F (Unité Fourragère) de matière énergétique, 90 g de M.A.T (Matière Azotée Totale), 0,1g de calcium et 3g de phosphore. Tous les maïs utilisés par le projet sont survenus de la région d'Ankadinondry Sakay, de Tsiroanoamandidy et aussi issus de la récolte issue de la culture du projet.

1-2-2- Le manioc

On peut utiliser le manioc comme aliment de base dans certaine formule de provende parce qu'il dispose un taux très élevé de matière énergétique et il est facile à digérer pour le porc et la volaille. Pour sa conservation, on doit sécher le manioc. Ainsi, on doit le peler, le trancher en lot de 1 à 2 cm et après l'exposer au soleil pendant quelques jours. (3 à 5 jours). Le manioc doit être broyé pour la fabrication de provende à raison de 1 mm pour les provendes pour volaille et 5 mm pour les provendes pour porc.

1kg de manioc contient 1 U.F de matière énergétique, 15g de M.A.T, 2g de calcium et 1g de phosphore. Les maniocs utilisés par notre provenderie sont survenus des producteurs de la région du moyen Ouest telles que : Ankadinondry Sakay, Mahasolo, Tsiroanomandidy, Soavinandriana, Analavory, Arivonimamo, Imeritsiatosika .

1-2-3- Le son de riz

On distingue deux sortes de son de riz pour la nutrition animale :

- Le son de riz N°2 : issu du décortiqueur, il est un peu lourd car on y trouve encore des glumelles . La présence de ces glumelles empêche l'utilisation du son de riz N°2 pour l'alimentation des jeunes animaux, les glumelles contiennent des substances difficiles à digérer et qui peuvent entraîner des maladies sur les animaux.

- Le son de riz N°1 : issu du nettoyage du riz déjà décortiqué, on le trouve dans les grandes rizeries . On n'y trouve plus les glumelles et il se présente comme une farine. Il est difficile de stocker le son de riz N°1 même si l'endroit et les emballages utilisés sont secs. Ainsi, pour pouvoir le conserver, on le mélange avec le son de riz N°2 en respectant le dosage suivant :

- Son de riz N°2 : 1/3
- Son de riz N°1 : 2/3

On peut utiliser ces deux types de sons de riz comme aliment de base pour une formule de provende.

1 kg de son de riz N°2 contient 0,37 UF de matière énergétique, 72g de MAT, 0,8g de Ca et 4,4g de phosphore. Tandis que 1 kg de son de riz N°1 contient 0,9 UF de matière énergétique, 128g de MAT, 0,7g de Ca et 14g de phosphore.

Une partie de la quantité de son de riz utilisés vient de la région et le reste survient d'Antananarivo centrale.

1-2-4- Le son de blé

C'est un son ordinaire, issu de la première transformation des grains de blé, il est coloré en rose foncé. Le son de blé est un aliment préféré des porcs, il peut nourrir les porcelets mais on ne doit pas dépasser les 15% pour l'alimentation des truies gestantes et des truies allaitantes.

1 kg de son de blé contient 0,71 UF de matière énergétique, 138g de MAT, 1,33g de Ca et 12,8g de phosphore. Le son de blé transformé par notre provenderie vient d'Antananarivo et de la région de Vakinankaratra. Mais on peut en trouver une petite quantité à Soavinandriana, à Ankadinondry et à Tsiroanomandidy.

1-2-5- Le remoulage

Issu de la deuxième transformation du blé, le remoulage est un son de blé très fin. Il contient plus d'énergie par rapport au son de blé mais ils ont la même couleur. On peut l'utiliser jusqu'à 40% en combinaison avec des matières riches en protéine.

1 kg de remoulage contient 0,88 UF de matière énergétique, 174g de MAT, 1,15g de Ca et 9,5g de phosphore. Son lieu d'approvisionnement est le même que celui du son de blé.

1-2-6- Le tourteau d'arachide

Le tourteau d'arachide est le déchet restant de l'arachide après pressage pour extraction d'huile d'arachide. On doit le conserver dans un endroit sec et bien aéré dans une durée qui ne dépasse pas 6 mois. Le tourteau d'arachide périmé forme du poison qui peut tuer les animaux. Concernant la fabrication de provende, on doit broyer le tourteau d'arachide pour avoir un mélange homogène. Le tourteau d'arachide est très riche en protéine donc il doit être figuré dans chaque formule de provende.

1 kg de tourteau d'arachide est composé de 1 UF de matière énergétique, 500g de MAT, 1,5g de Ca et 6g de phosphore. Pour l'approvisionnement, on peut négocier avec l'industrie de fabrication d'huile d'arachide d'Ankadinondry Sakay. En cas d'insuffisance d'approvisionnement, on peut commander chez les huileries d'Antananarivo ou chez les grossistes.

1-2-7- Farine de sang

C'est du sang séché et broyé survient des abattoirs. On collecte le sang issu des abattoirs de la région, on doit faire des analyses pour savoir s'il s'agit de sang infecté par des maladies ou non. Pour faciliter le séchage, on peut sécher le sang en le mélangeant avec le son de riz N°2. La farine de sang est une matière très riche en protéine mais appauvrie de calcium et de phosphore.

En effet, 1 kg de farine de sang contient 1,10 UF de matière énergétique, 700 de MAT, 3g de Ca et 23,5g de phosphore.

1-2-8- Farine de poisson

On peut utiliser deux méthodes pour avoir la farine de poisson :

- on achète des poissons secs et on les broie.
- on achète de la farine de poisson préfabriqué.

La farine de poisson est très riche en calcium car on broie les poissons avec ces os.

1 kg de farine de poisson apporte 0,91 UF de matière énergétique, 650g de MAT, 40g de Ca et 25g de phosphore. La farine de poisson que nous utilisons survient de l'Itasy et d'Antananarivo.

1-2-9- Poudre d'os calciné

On obtient la poudre d'os calciné après brûlure et broyage de l'os. Dans 1 kg de poudre d'os calciné, on distingue : 0 UF de matière énergétique, 0g de MAT, 307g de Ca et 141g de phosphore.

La poudre d'os calciné ne contient donc que du calcium et du phosphore. La provenderie achète la poudre d'os calciné à Antananarivo. Plus précisément, chez les usines fabriquant ou chez les grossistes.

1-2-10- Le coquillage

Le coquillage ne contient que du calcium, 1 kg de coquillage broyé contient 380g de calcium. Nous achetons du coquillage chez les producteurs ou chez les grossistes d'Antananarivo.

1-2-11- Le sel

Le sel utilisé est le NaCl qui n'est autre que le sel utilisé en alimentation humaine. On remarque que le gros sel est moins cher que le sel fin. Il est indispensable pour le goût de la provende et pour la croissance des animaux.

Pour 1kg de provende, il faut 5g de sel. Le sel utilisé par la provenderie est acquis auprès des grossistes de la région du moyen Ouest.

1-2-12- Les COV (Complément en Oligo-éléments et Vitamines)

Nous pouvons utiliser deux sortes de COV :

- Super M4 : on peut mélanger avec les provendes pour porc
 - Dosage : 150g/100 kg de provende
- Sarbapig : on distingue deux catégories :
 - Sarbapig TV : pour la truite gestante , truite allaitante et verrat .
 - Sarbapig 20-100 : pour porcelet, croissance et finition.
 - Dosage : 200g / 100 kg de provende.

1-2-13- Les CMV (Composés Minéraux Vitaminés)

Nous utilisons trois types de CMV :

- Sarbase CO2 : CMV mélangé avec les provendes pour poussin de 0 à 10 semaines et starter.

- Sarbase PO2 : CMV mélangé avec les provendes pour volaille pondeuse dont les œufs sont destinés à consommer.
- Sarbase RO2 : CMV mélangé avec les provendes pour volaille pondeuse dont les œufs sont destinés à couvrir.

Tableau N°25- Récapitulation du taux de chaque élément dans 1kg de produit brute

Désignation	M.E (UF)	MAT (g)	Ca (g)	P(g)
Maïs	1,16	90	0,10	3
Manioc	1	15	2	1
Son de riz N°1	0,90	128	0,70	14
Son de riz N°2	0,37	72	0,80	4,40
Son de blé	0,71	138	1,33	12,80
Remoulage	0,88	174	1,15	9,50
Tourteau d'arachide	1	500	1,50	6
Farine de sang	1,10	700	3	2,50
Farine de poisson	0,91	650	40	25
Poudre d'os calciné	0	0	307	141
Coquillage	0	0	380	0

La matière première qui apporte beaucoup de matières énergétiques est donc le maïs qui contient 1,16 Unité Fourragère, ensuite la farine de sang : 1,100 UF puis le manioc et le tourteau avec un apport de 1 UF chacun. En ce qui concerne la matière azotée totale (MAT), les farines d'animaux sont très riches en MAT, la farine de sang qui compte 700g et la farine de poisson 650g.

Les principales sources de calcium sont la poudre d'os calciné contenant 307g et le coquillage avec un taux de 380g. Pour l'apport en phosphore, la poudre d'os calciné est la seule matière composée de plus de 100g de phosphore car elle contient 141g. Or le taux de phosphore dans les autres matières premières varie entre 1 et 13g.

1-3- La réception des matières premières

Elle a pour objectif de connaître les matières premières que l'on acquière. Elle comprend les étapes suivantes :

- Nettoyage des magasins de stockage (lieu de réception).
- Pesage des matières premières par pont bascule pour connaître les quantités Stockées.

- Prélèvement d'un échantillon pour analyse

Notons qu'échantillonner, c'est tirer d'un lot de matières premières une petite quantité représentative de l'ensemble. L'échantillonnage doit être très bien réalisé : une bonne analyse sur un mauvais échantillon n'a pas de valeur.

1-4- Le stockage des matières premières

Avant de stocker les matières premières, on doit faire un pré-nettoyage des lots qui a pour objet de débarrasser les matières premières (céréales et protéagineux) des impuretés préjudiciables à leur bonne conservation. Pendant cette étape, on enlève ainsi les pailles et les autres corps légers.

Le stockage des matières premières consiste à les conserver dans de bonnes conditions jusqu'à utilisation. En fait, même aux normes commerciales d'humidité, le grain se détériore s'il est chaud ; il faut donc le refroidir.

Le magasin de stockage est divisé en trois pièces :

- Une pièce pour la conservation des céréales : le maïs, le manioc, le son de blé, le son de riz et le remoulage.
- Une autre pièce pour les matières premières d'origine animale : la farine de sang, la farine de poisson, le poudre d'os calciné et le coquillage
- Enfin, une pièce assez petite pour les compléments en minérales et en vitamines : CMV et COV.

1-4-1- Le magasin de stockage

C'est un hangar qui a pour dimensions :

- largeur : 7m
- longueur : 12m
- hauteur sous entrain : 4m

a) Toiture

La toiture de l'hangar est à deux pentes de 30%. Pratiquement l'avantage du toit à une pente est l'économie que l'on peut réaliser et la simplification qui en résulte sur le drainage et l'évacuation des eaux de pluies. Or nous pratiquons le système de toiture à deux pentes pour la dureté du bâtiment.

b) Appentis

L'appentis est accolé en long, sa largeur sera fonction de la hauteur minimale que l'on voudra conserver sous la charpente, la pente moyenne d'une toiture étant de 30%.

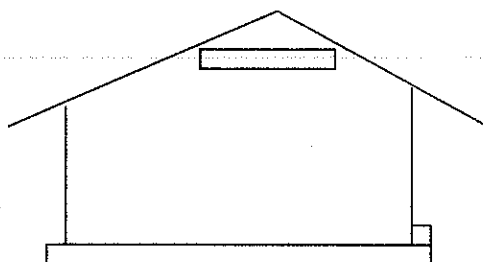
b) Auvents

Les longs pans des toitures sont prolongés par des auvents qui seront prévus lors de la commande du hangar.

c) Orientation

Il faudra tenir compte de la direction générale de la pluie pour implanter le hangar. La partie opposée doit être soit un pignon soit un long pan bordé.

d) Schéma d'un hangar « type agricole »



1-4-2- Les facteurs de dégradation des stocks de grains et des céréales

On distingue deux facteurs de dégradation :

a) Les facteurs du milieu

Les différents facteurs du milieu de stockage de grains sont :

- température
- humidité
- composition de l'air

Les grains et les micro-organismes qui en sont indissociables, sont des organismes vivant dans l'activité métabolique, synonyme de dégradation, est facteur du milieu. La vitesse de dégradation est mesurée par le dégagement de gaz carbonique par 100g de matière sèche et par 24h.

En première approximation et dans les conditions usuelles, la vitesse de dégradation double, lorsque la température du produit augmente de 5°C ou lorsque son humidité croît de 1,5%. On recherchera donc, dans des conditions économiques acceptables, des températures basses et d'humidité faible.

L'humidité de sauvegarde généralement retenue est celle atteinte par la graine placée dans une atmosphère dont l'humidité relative est de 70%. Au-dessous de cette humidité relative, la plupart des moisissures ne se développe pas. Les processus de la dégradation peuvent également bloquer par une modification de la composition de l'atmosphère inter-granulaire.

b) Les facteurs externes

Les principaux facteurs externes de dégradation sont les rongeurs et les insectes.

1-4-3- Les principales techniques de stockage

a) Méthode de stockage

Il existe deux façons de stocker les matières premières :

- le stockage en sac en magasin
- le stockage en vrac en silo

Tableau N°26- Comparaison du stockage en vrac et en sac

Rubrique	Stockage en sac en magasin	Stockage en vrac en silo
Contrôle de la conservation	Contrôle de la périphérie des stocks	Contrôle de l'évolution de la température des stocks
Protection contre les insectes	Très difficile mais faisable	Bonne
Protection contre les rongeurs	Très difficile mais faisable	Bonne
Action sur les facteurs du milieu	Peu efficace et très difficile	Possible et efficace
Débit de manutention	Faible	Elevé
Coût d'investissement	Faible	Elevé
Personnel	Nombreux	Peu nombreux

D'après ces critères, il est intéressant de pratiquer le stockage en vrac en silo. Nous avons ainsi deux choix entre cellules basses à fond plat et cellules hautes à fond incliné.

Le tableau suivant montre les différences entre ces deux cellules.

Tableau N° 27 - choix entre cellules basses à fond plat et cellules hautes à fond incliné

Rubrique	Cellules basses à fond plat	Cellules hautes à fond incliné
Investissement	Faible	Elevé
Manutention	Aisée - vidange difficile	Aisée – vidange facile
Surface et volume du sol	Elevé	Faible
Rotation du stock	Faible	Elevé

Après une analyse très profonde sur ces données, nous choisissons pour le stockage de nos matières premières « le stockage en vrac par des cellules basses à fond plat ». Cette décision est due au coût d'investissement faible et le volume plus élevé de ce genre de stockage.

A noter que pour les sons, les poudres d'animaux et les compléments, on pratique le stockage en emballage.

b) Les principaux moyens de désinsectisation

Il s'agit généralement de :

- Nettoyage des grains.
- Traitement des locaux vides et des emballages.

Les denrées stockées peuvent être dépréciées par des champignons et des bactéries qui se développent à la faveur de l'humidité. Elles sont également l'objet de dégradations causées par des insectes et acariens, souvent de petite taille.

Les conditions de développement optimales varient avec les espèces : toutefois on doit noter qu'une température de 26°-27° et un états hygrométriques de 75% constituent en général les conditions les plus favorables au développement des parasites des stocks. Au dessous de 7%-5% d'humidité, les insectes sont inactif, et en milieu dépourvu d'oxygène ils meurent (larves et imago)

b1) Soins préventifs contre les infestations

- Désinfecter avant stockage les cellules et les sacs
- Incorporer aux denrées, préalablement aux stocks, un insecticide, admis par la législation en vigueur car il s'agit de produit de consommation.

b2) Traitement préventif de la sacherie et de la denrée

- Trempage des sacs vides dans des solutions de 1% de Lidane ou de Malathion
- Pulvérisation des sacs après remplissage aux dosages suivants :
 - Lidane 0,5g par quintal
 - Malathion..... 0,8g par quintal
 - Pyréthrine 0,1 à 0,5g par quintal

Noter que certains parasites résistent à ces produits : le trogoderme au stade larvaire est résistant aux insecticides de contact. Contre ces parasites, seules les fumigations sont efficaces en atmosphères confinées.

b3) Lutte contre l'infestation en cours de stockage

Deux techniques sont possibles :

- mélange d'insecticide par poudrage (organophosphoré ou pyréthinoïde)
 - par pulvérisation
 - par nébulisation
- fumigation par gaz toxique :
 - soit à la pression atmosphérique (sous bâche ou silo étanche)
 - soit avec emploi du vide (en autoclave)

Pour effectuer ces procédés il nous faut des appareils et du personnel spécial. Il faut traiter dès l'apparition des premiers symptômes car l'infestation des stocks se développe en général très rapidement.

b4) Les insecticides

On distingue deux types d'insecticide :

- Les matières actives et doses autorisées pour le traitement des locaux et des emballages.

Tableau N° 28 - Insecticides pour locaux et emballages

Insecticide	Dichlorures	Iodofenphos	Malathion	Pyrimiphos Methyl	Pyrethrines Synergisées
Badiglonnage, Pulvérisation de parois sacs vides grammes MA/ 100 m3	1	1	0,5	0,2	0,1
Atmosphère Aérosols grammes MA/100 m3	7,5	–	4	7	10

- Les matières actives pour le traitement des stocks infestés.

(page suivante)

Tableau 29 - Traitement curatif des stocks infestés

Insecticide	Produit actif	Présentation	Dose
Insecticides fumigants (dans des enceintes étanches aux gaz)	Bromure de méthyl	L	15 à 45g/m ³ pendant 24 heures
	Phosphore d'hydrogène	S	15g/m ³ pendant 3 à 5 jours
Insecticide de contact	Pyrethrines naturelles Synergisées	LP SF	15g MA/tonne
	Bioresmethrine	LP	1,5g MA/tonne
	Dichlorvos	LP SF NEB	10g MA/tonne
	Malathion	LP SF	8g MA/tonne
	Pyrimiphos méthyl	LP NEB	4g MA/tonne
	Chlorpyriphos méthyl	LP NEB	2,5g MA/tonne

L : liquide

S : solide

LP : liquide pour pulvérisation

SF : solide fumigène

NEB : Spéciale nébulisation

Tableau N°30- Les principaux insectes rencontrés dans les hangars de stockage

Espèces d'insectes		Denrée attaquée
Non commun	Non scientifique	
Charançon	Sitophilus spp.	Maïs, blé, riz
Capucin des grains	Rhisopertha dominiça F.	Maïs, blé, riz, manioc
Trogoderme des grains	Trogoderma granarium	Maïs, blé, riz, tourteau
Silvain	Orizaophilus spp.	Maïs, blé, riz, poudre de poisson, poudre de sang, poudre d'os
Ver de farine	Tribolium spp.	Maïs, blé, tourteau, farines pour alimentation animale
Dermeste	Dermestes spp	Poisson séché
Lasioderme	Lasioderma F.	Manioc
Coleoptère plat	Crytolest spp.	Maïs, riz, arachide
Alucite des grains	Sitotrogacerealla OL	Maïs, blé, sorgho
Teigne du cacao	Ephestia cautela wolk	Arachide, riz, maïs, blé
Piodia	Piodia Iterpunctalla Hubn	Maïs, arachide
Teigne du riz	Corcyra Cephalonica Slaint	Maïs, blé, riz, sorgho, arachide
Gand capucin de maïs	Prostephanus tumcatus	Maïs, manioc, denrées alimentaire diverses
Bruche des haricots	Callosobruchus spp.	Haricot, arachide

c) Lutte contre les rongeurs

La lutte contre les rongeurs se fait par utilisation d'appât empoisonné. Un appât empoisonné comprend :

- L'appât proprement dit est un aliment préféré du rat
- Le toxique d'ingestion à une concentration donnée est éventuellement :
 - Les adjuvants : masque faisant disparaître le goût du toxique (sucre - sirop)
 - Les appétents : destiné à augmenter la consommation de l'appât
 - Les colorants de dénaturation de l'appât

c1) Modalités pratiques

- Ne rien changer à la disposition des lieux traités.
- Appâter d'abord avec des doses croissantes d'appât non empoisonné placés sur le passage des rongeurs, sous des abris.

- Remplacer ensuite ces aliments par des doses identiques d'appât empoisonné.
- Prendre toutes précautions utiles pour éviter que les animaux atteints ou les cadavres ne soient en vue de la consommation.

c2) Moyens préventifs

Les moyens préventifs anti-rongeurs consistent à :

- Supprimer les amas de matériaux et détruits pouvant servir d'abri aux rats.
- Mettre autant que possible les stocks hors d'atteinte des rongeurs.

c3) Les principaux rodenticides

Tableau N° 31 : Les rodenticides

Matière active	Toxicité	Mode d'action	Mode d'utilisation	Destruction de	Doses dans les appâts
Chlorophacinone	-Poison dangereux suivant concentration $C \geq 1\%$	Anticoagulant	Appât ou toxiques de piste	- Surmulot - Souris - Rat musqué - Mulot - Campagnol	0,0005% 60 cc produits commerciaux à 0,25% 0,0075%
Coumachlore	- Poison - dangereux suivant concentration $C \geq 1\%$	Anticoagulant	Appâts empoisonnés ou toxiques de piste	- Surmulot - Rat noir - Souris domestiques	0,025%
Coumafère (warfarine)	Suivant concentration $\geq 1\%$	Anticoagulant	Appâts empoisonnés ou toxiques de piste	- Surmulot - Rat noir - Souris domestiques	0,025%
Brodifacoum	Poison	Anticoagulant	Appât	- Rat	0,025%
Coumate-tralyl	Dangereux	Anticoagulant	Appât	- Rat noir - Surmulot - Souris	0,0375%

Section 2- Les équipements et les énergies

L'objectif de cette étude est de déterminer les équipements et les énergies nécessaires pour faire marcher la provenderie.

2-1- Les équipements

En ce qui concerne les équipements utilisés par la provenderie, on distingue les machines, les emballages et les habillements du personnel.

2-1-1- Les machines

Nous utilisons deux machines à double fonction c'est à dire que les deux machines exercent à la fois le travail de broyeur et le travail de mélangeuse :

- La première machine est constituée par un broyeur horizontal à 6 marteaux et une mélangeuse horizontale.

Marque : COMBY A – 5 – 500
Fonction : broyeur – mélangeuse
Capacité : 500 kg/heure
Puissance : 5 kw, 7 cv
Source énergétique : courant électrique
 Made in England

- La deuxième machine est constituée par un broyeur horizontal à 9 marteaux et une mélangeuse horizontale.

Marque : COBY A – 5- 500 C3
Fonction : broyeur – mélangeuse
Capacité : 500g/heure
Puissance : 6kw, 8cv
Source énergétique : courant électrique
 Made in England

Ainsi, chaque machine est formée d'une mélangeuse horizontale et d'un broyeur à marteau.

Le broyeur à marteau

Les broyeurs à marteau sont les plus utilisés dans les industries de provenderies. Un rotor muni de pièce d'aciers mobiles appelés « marteau » projette le produit à plus de 100m à la second sur une plaque de choc fixe et sur une grille dont le diamètre des déformations règle la finesse de broyage . L'aspiration de provende se fait par aspiration ou refoulement.

La granulométrie de la provende est bonne pourvu que les marteaux ne soient pas usés et que la grille ne présente pas de trous anormaux dus à des corps étrangers (pierre, pièce métallique ...)

Dans le cas de notre broyeur à marteau horizontal, il semble que l'aspiration se faisant sur le côté, la grille n'est pas sur la trajectoire des particules en rotation : ce système peut occasionner une usure moins rapide de la grille.

Le débit d'un broyeur est fonction :

- De la puissance du moteur
- Du diamètre des perforations de la grille : plus la mouture est fine, plus le débit est faible
- De la dureté de la matière à broyer.

Du bon état du fonctionnement du broyeur (usure des marteaux, de la grille, nettoyage périodique de la chambre de ventilation, des manches filtrantes) dépendra le débit et surtout l'homogénéité de la granulométrie qui conditionnera l'homogénéité de la provende.

La mélangeuse horizontale

C'est la plus employée dans l'industrie : deux rubans hélicoïdaux à pas contraire tournent suivant un axe horizontal, dans une cuve semi - cylindrique. Elle est efficace et peut fonctionner avec des matières premières bien séchées qu'humide si :

- le taux de remplissage est correcte (le niveau de matière affleurant le ruban supérieur)
- la vidange est rapide et totale (trappes largement dimensionnées ou fond ouvrant).

Le temps de mélange est beaucoup plus court, mais elle demande 2 à 3 fois plus de puissance que la mélangeuse verticale à capacité égale.

2-1-2- Les outillages

La provenderie rassemble les outils suivants :



a) bascules mécaniques

Pour assurer le pesage et le dosage des matières premières et des provendes fabriquées. Une aiguille indique directement les poids sur un cadran. C'est la méthode de dosage la plus précise. Si la pesée est faite grâce à une trémie posée sur une bascule, il est souhaitable que la bascule puisse supporter une charge suffisante de façon à ce que chaque cycle ne nécessite qu'une seule pesée.

- c) diabes : ce sont des chariots à deux roues qui servent à transporter les sacs remplis.
- d) brouettes : pour le transport des ordures et de quelques matières.
- c) Pelles, balais, bèches, râteliers, fourches : pour le nettoyage.
- e) Les petits outillages tels que marteaux, pinces, clés, sondes, balances, doseurs, appareil de pulvérisation, ...

2-1-3- Les emballages

Les emballages utilisés pour les provendes sont des sacs de 50 kg sur lesquels sont mentionnés :

- ✓ Le poids du sac : 50 kg
- ✓ La composition de la provende
- ✓ Le logo de la provenderie
- ✓ L'adresse et le numéro de téléphone de la provenderie
- ✓ La désignation de la provende

2-1-4- Les habillements du personnel

Ce sont les bottes, les gants, les masques, les blouses, les combinaisons...qui servent pour les personnels à se protéger contre les accidents durant le travail.

2-2- Les énergies et les carburants

2-2-1- Eau

L'unité de production dispose trois puits, aspirés par un motopompe, l'eau est traitée et stockée dans un château d'eau de 500 litres en « Maki Plast »

2-2-2- Electricité

En attendant l'électricité de la Jirama qui devra arriver dans la région en juin 2003 et pour résoudre le problème de coupure électrique, La provenderie utilise un groupe électrogène pour assurer l'alimentation en électricité de l'unité de production.

2-2-3- Carburants et lubrifiants

On utilise le gasoil, l'huile moteur, les graisses et divers lubrifiants pour l'entretien des machines.

Section 3- Les formules de provende

La formulation de nos provendes se base sur le besoin en matière énergétique, en matière azotée totale, en calcium et en phosphore de chaque catégorie d'animaux en tenant compte des conditions d'approvisionnement.

3-1- Les provendes pour porc

En élevage intensif, on distingue 4 types d'alimentation pour les porcs :

- Porcelet 1^{er} âge : pré - sevrage, 21 à 40 jours, poids entre 5 et 10 kg
- Porcelet 2^{ème} âge : post - sevrage jusqu'à un poids vif de 25 kg
- Croissance : entre 25 et 60 kg
- Finition : à partir de 60 kg jusqu'à l'abattage

Pour éviter le surdosage, on doit suivre les prescriptions ou les normes pour chaque composition de provende.

Le tableau suivant montre la quantité utile pour chaque élément dans un mélange de provende.

(page suivante)

Tableau N° 32- Quantité de chaque élément dans 1 kg de provende

Catégorie	Matière énergétique (UF)	MAT (g)	Calcium (g)	Phosphore (g)	Sel (g)
Porcelet 1 ^{er} âge	1,03	220	12	8	5
Porcelet 2 ^{ème} âge	1 – 1,06	180	8,5	6,5	5
Croissance	1 – 1,01	160	8	8	5
Finition	0,94 -1	120 - 130	8	6	5

Tableau N°33- Quantité maximum de chaque matière dans les provendes pour porc (%)

Matière	Porcelet 1 ^{er} âge	Porcelet 2 ^{ème} âge	Croissance	Finition
Maïs	40	*	*	50
Manioc	30	50	50	30
Son de riz N°2	0	20	30	20
Son de riz N°1	40	40	40	40
Son de blé	0	25	15	20
Remoulage	20	40	40	40
Tourteau d'arachide	15	15	15	15
Tourteau de coton	10	10	10	10
Tourteau de palmier	0	20	30	20
Tourteau de soja	20	*	*	*
Poudre de poisson	10	*	*	10
Poudre de sang	5	8	8	5
Poudre de viande	0	5	5	5

Tableau N° 34 – Quantité minimum de matière d'origine animale fournisseur en protide dans les provendes pour porc (en pourcentage)

Porcelet 1 ^{er} âge	Porcelet 2 ^{ème} âge	Croissance	Finition
10	8	6	6

D'après les différentes conditions énumérées par les tableaux ci-dessus (Tableaux N° 32 – 33 – 34), nous pouvons tirer les formules suivantes pour la composition des provendes destinées à l'alimentation porcine.

Tableau N° 35 – Formules pour 100 Kg de provende « porcelet 1^{er} âge »

Matières	1	2	3	4	5	6
Maïs	40	26,5	20	25	28	30
Son de riz N° 1	-	40	31,8	28	20	16
Remoulage	32	-	20	20	23,5	26
Tourteau d'arachide	10,8	12,3	8	9	9,6	9,2
Farine de poisson	8	7	7,4	9	6	7,7
Farine de sang	3,3	3	2,6	2	3	3
Poudre de lait	-	4	3	-	4	1,5
Coquillage	1,6	2,7	2,7	2,5	2,4	2,2
Poudre d'os calciné	0,8	-	-	-	-	0,4
Sel	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Sucre	3	4	4	4	3	3,5
COV	1 dose	1 dose	1 dose	1 dose	1 dose	1 dose
Total	100	100	100	100	100	100
UF/ 100 kg	100,2	98,4	95,6	96,5	97,8	97,7
MAT/ 100 kg	22078	21705	21021	21064	21370	21550
MAT/ UF	220,3	220,5	219,9	218,3	218,5	220,1
Ca / 100 kg	1240	1410	1428	1374	1271	1334
P / 100 kg	810	936	966	941	840	888

Tableau N° 36 – Formule pour 100kg de provende « porcelet 2^{ème} âge »

Matières	1	2	3	4	5	6
Maïs	30	32	36	41,7	45,7	75,8
Son de riz N° 2	-	-	-	15	-	-
Son de riz N° 1	42	36	21	28	-	-
Son de blé	14,8	-	-	-	22	-
Remoulage	-	18,6	30,5	-	20	-
Tourteau d'arachide	-	-	-	3	-	11
Farine de poisson	7	8	8,5	7	7	8,2
Farine de sang	3	2	1,5	3	3	0,5
Coquillage	2,7	2,9	2	1,8	1,8	0,5
Poudre d'os calciné	-	-	-	-	-	1
Sel	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
COV	1 dose	1 dose	1 dose	1 dose	1 dose	1 dose
Total	100	100	100	100	100	100
UF/100 kg	92,8	95,35	96,90	91,80	96	109,7
MAT/100 kg	16768	17324	17549	16577	17280	19752
MAT/UF	180,7	181,7	181,7	180,4	180	180
Ca/100g	1368	1497	1157	1014	1030	858
P/100 kg	1058	1147	908	783	790	644

Tableau N° 37 – Formule pour 100 kg de provende « porc croissance »

Matières	1	2	3	4	5	6
Maïs	39	45,2	51,5	49	40	37
Son de riz N° 2	9	12	15	-	10	-
Son de riz N° 1	40	30	20	-	23	34
Son de blé	-	-	-	20	10	10
Remoulage	-	-	-	22	7,3	9
Tourteau d'arachide	2,2	3,3	4,4	-	-	-
Farine de poisson	6	6	6	6	6	6
Farine de sang	1	1	1	1	1	1
Coquillage	2,3	2	1,6	1,5	2,2	2,5
Sel	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
COV	1 dose	1 dose	1 dose	1 dose	1 dose	1 dose
Total	100	100	100	100	100	100
UF/100 kg	93,4	93,7	94,5	97	90,5	95,2
MAT/100 kg	14978	15022	15075	15598	15228	14504
MAT/UF	106,3	160,1	158,8	160,8	160,2	160
Ca/100g	1159	1043	889	810	1121	1244
P/100 kg	882	780	680	664	836	954

Tableau N° 38 – Formule pour 100 kg de provende « Finition »

Matière	1	2	3	4	5	6
Maïs	52	54,5	55,5	56	58,5	67
Son de riz N° 2	-	8	12	16,6	-	-
Son de riz N° 1	40	30	25	20	20	-
Son de blé	-	-	-	-	14	15
Remoulage	-	-	-	-	-	11
Tourteau d'arachide	-	-	-	-	-	-
Farine de poisson	4	4	4	4	4	4
Farine de sang	1,2	1	1,2	1,2	1	1
Sel	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Coquillage	2,3	2	1,8	1,7	2	1,6
Poudre d'os calciné	-	-	-	-	-	-
COV	1dose	1dose	1dose	1dose	1dose	1dose
Total	100	100	100	100	1001	100
UF/100g	202,2	97,9	96,2	94,06	100,6	103
MAT	13240	12621	12499	12235	13110	13384
MAT/UF	130,8	129	129,9	130,07	129,9	130,4
Ca /100g	1070	956	880	842	961	810
P/100 kg	818	721	671	626,5	734	604

3-2- Les provendes pour volaille

Nous produisons six types de provendes pour volaille, à savoir :

- Provende pour pondeuse « 0 à 10 semaines »
- Provende pour pondeuse « 10 semaines à ponte »
- Provende pour pondeuse « ponte »
- Provende pour poulet de chair « starter »
- Provende pour poulet de chair « croissance »
- Provende pour poulet de chair « finition »

Tableau N° 39 – Quantité de chaque élément dans 1 kg de provende pour volaille

Catégorie	Matière Energétique (UF)	MAT	Calcium	Phosphore	Sel
Pondeuse 0 à 10 sem	1,1 – 1,5	200 – 220	10	6	3 – 6
Pondeuse 10 sem à ponte	0,92 – 1,2	160 - 180	10	6	3 – 5
Pondeuse ponte	0,96 – 1,3	150 - 160	30	8	3 – 5
Poulet de chair starter	1,3 – 1,6	210 - 230	15	6	3 – 5
Poulet de chair croissance	0,95 – 1,4	170 - 190	15	6	3 - 5
Poulet de chair finition	1 – 1,5	215 - 235	35	8	3 - 5

Tableau N° 40 – Formule pour 100 kg de provende pour « pondeuse 0 à 10 semaines »

Matière	1	2	3
Maïs	45	56	45
Manioc	14	5	-
Sonde riz N° 1	10	17	25
Tourteau d'arachide	15	9	18
Farine de poisson	8	6	3,5
Poudre de lait	4	-	1
Farine de viande	-	2	-
Farine de sang	3	3	4,5
Coquillage	0,8	-	1
Poudre d'os calciné	-	1,5	1,5
Sel	0,5	0,5	0,5
CMV	0,1	0,1	0,1

Tableau N° 41 – Formule pour 100 kg de provende pour poule pondeuse « 10 semaines à ponte »

Matière	1	2	3
Maïs	30	41,5	50
Manioc	30	-	14
Sonde riz N° 1	16,5	35	20
Tourteau d'arachide	16	15	8
Farine de poisson	3	1,5	5
Poudre de lait	-	1	-
Farine de viande	3	-	-
Farine de sang	-	3,5	-
Coquillage	1	2	2
Poudre d'os calciné	-	-	0,5
Sel	0,5	0,5	0,5
CMV	-	-	-

Tableau N° 42 – Formule pour 100 kg de provende « ponte »

Matière	1	2	3
Maïs	30	30	50
Manioc	20	-	22
Son de riz N° 1	-	20	-
Son de riz N°2	22	8	-
Tourteau d'arachide	15	7,5	8
Tourteau de soja	6	6	5
Farine de poisson	3	6	4
Farine de viande	5	-	-
Farine de sang	-	2	4
Poudre d'os calciné	0,4	-	2,3
Coquillage	4,8	6,2	4,5
Sel	0,3	0,5	0,5
CMV	-	-	-

Tableau N° 43 – Formule pour 100 kg de provende pour poulet de chair « croissance »

Matières	1	2	3
Maïs	40	42	50
Manioc	20	-	20
Son de riz N° 1	17	36	14
Tourteau d'arachide	15,5	14	9
Farine de poisson	3	1,5	5
Poudre de lait	-	1	-
Farine de viande	-	-	-
Farine de sang	3	3,5	-
Poudre d'os calciné	1	1	0,5
Coquillage	1	1	1
Sel	0,3	0,5	0,5
CMV	0,2	0,2	0,2

Tableau N° 44 – Formule pour 100 kg de provende pour poulet de chair « finition »

Matières	1	2	3
Maïs	30	50	60
Manioc	25	-	20
Son de riz N° 1	-	20	-
Son de riz N° 2	20	8	-
Tourteau d'arachide	15	7,5	6
Tourteau de soja	-	2	3
Farine de poisson	2	4	4
Farine de viande	4	-	-
Farine de sang	-	2	3
Poudre d'os calciné	0,4	-	2,3
Coquillage	4,8	6,2	4,5
Sel	0,3	0,5	0,5
CMV	0,2	0,2	0,2

Section 4 – Processus de fabrication

Le processus de fabrication se divise en quatre étapes :

- Le dosage
- Le broyage
- La mélange
- Le contrôle



4-1- *Le dosage*

Le dosage consiste à respecter les proportions des différentes matières premières de la formule dans un mélange. Le respect des proportions de différentes matières premières est très important.

Il existe deux types de dosages :

- Le dosage pondéral
- Le dosage volumétrique

4-1-1- **Le dosage pondéral**

Le dosage pondéral peut se faire soit par bascule de circuit soit par peseur type bascule romaine, soit par un système de pesage par jauge de contrainte. Pour le début, nous ne disposant que des bascules romaines mais nous pensons déjà à investir d'autres appareils pour le futur.

a) Bascule de circuit

C'est une pesée successive des différentes matières premières par comptage d'un nombre de pesée unitaire, en général 10 kg. Ce système de pesage est mieux adapté à des lots importants de fabrication.

b) Plateau peseur type bascule romaine

Il s'agit de peser chaque matière première individuellement, en une seule fois, par cumul avec la précédente dans une trémie posée sur le plateau peseur. Ce type de bascule est précis mais dépendant du type de cadran, de la qualité de la lecture.

c) Jauge de contrainte

Le principe de la pesée est la même que dans le cas précédent mais cette fois, le pesage se fait par capteur électronique.

4-1-2- **Doseur volumétrique**

Les matières premières arrivent en même temps et en continu avec des débits correspondant à leurs pourcentages d'incorporation dans la formule. Toute variation de poids spécifique d'une matière première nécessite d'ajuster le réglage du doseur correspondant.

4-2- *Le broyage*

L'objectif de cette étape est de rendre les matières premières assimilables par les animaux. La taille moyenne des particules et leurs homogénéités conditionnent la qualité du mélange. Ce poste est le plus coûteux en énergie car il est environ 80% du coût énergétique de la fabrication.

Notons que le bon fonctionnement du broyeur est conditionné par l'entretien régulier du filtre de décompression, de la grille et des marteaux. En fait, le bon état du filtre de compression conditionne une bonne aspiration, donc une bonne alimentation du broyeur et un débit optimal.

De plus, le débit du broyeur augmente considérablement avec le diamètre de perforation de la grille, alors que la consommation électrique par tonne de produit broyé diminue.

En outre, le degré d'usure de la grille influe également de façon importante sur le débit du broyeur (une grille s'use plus vite qu'un jeu de marteau). L'état d'usure des marteaux conditionne aussi le débit et donc la consommation électrique, ainsi que le degré d'homogénéité de la mouture.

4-3- Le mélange

Le mélange permet d'obtenir, au niveau de la ration distribuée à chaque animal, tous les constituants de la formule, en proportion correspondant à la formule.

4-4- Le contrôle de l'aliment fabriqué

Après toutes ces étapes, il faut s'assurer que le produit fini sera conforme aux objectifs de la départ, cela nécessite plusieurs contrôles. Pour ces contrôles, nous devons prélever quatre échantillons de l'aliment fini à la sortie de la mélangeuse :

- N° 1 vers le début de la vidange
- N° 2 – 3 vers le milieu
- N° 4 un peu avant la vidange

Pour contrôler s'il n'y a pas eu d'erreur de manipulation ou de dosage, il faut faire doser les MAT (Matière Azotée Total) sur 200g de l'échantillon N° 3 et compare le résultat à la teneur calculée de l'alimentation MAT.

Pour contrôler la qualité du broyage, nous faisons une analyse granulométrique sur 300g de l'échantillon N° 3. Dans le cas des porcs, on doit avoir une taille moyenne des particules proche de 0,5 mm et une mouture le plus homogène possible. Tandis que pour les volailles, on recherche une taille moyenne des particules d'environ 1 mm, et une granulométrie le plus homogène possible.

Pour contrôler la qualité du mélange, nous devons doser le calcium et le phosphore sur 200g de chacun des échantillons N° 1, N° 2, N° 3, N° 4. De plus, il faut vérifier la constance du résultat d'un échantillon à l'autre et la conformité à la teneur calculée de l'aliment en calcium et en phosphore.

Section 5 – Stockage des proveniendes

Des précautions sont à prendre pour le stockage des aliments :

- On doit faire attention à ne pas conserver longtemps les fabrications réalisées à partir des céréales encore humides.
- On doit faire attention aux silos exposés au soleil, qui peuvent provoquer des condensations lorsque cesse la source de chaleur.
- On fait attention également à ce que la somme (durée de stockage de composés minéraux vitaminés + durée de stockage de l'aliment) n'excède pas la durée de validité des composants altérable, tels les vitamines .

Par ailleurs, les provendes sont stockées en sac de 50 kg dans les magasins. Pour le stockage des sacs, la conception de magasin nécessite les recommandations suivantes :

- Orientation : longueur dans le sens Est – Ouest
- Prévoir à l'intérieur une allée de 1m de largeur le long des murs pour l'inspection des stocks .
- Hauteur utile minimale : 5m
- Niveau général du magasin : plus de 1,22m environ avec un quai de chargement au niveau des véhicules
- Concession vaste et enclose autour du magasin
- L'accès aux portes est possible en toute saison aux plus lourds camions
- Protection des abords contre les eaux de ruissellement
- Prévoir une aire abritée des pluies pour le stockage transitoire de lots infestés
- Toitures débordement de 1/3 à 1/4 de la hauteur des murs
- Eclairage naturel : 5% de la surface du toit
- Ouverture de ventilation : au faite des murs, sous le débordement du toit.

Garniture avec grillage moustiquaire. Etanchéité soignée des fermetures contre les eaux de pluies.

- Portes à battants et bien ajustées. Les rongeurs peuvent pénétrer par les orifices de plus de 7 mm de largeur.

Le volume spécifique moyen de provendes stockées en sacs est de 1,5 à 2,1m³/tonne.

Chapitre 2 – Capacité de production

Dans ce chapitre, nous allons traiter les produits envisagés par l'unité de production au cours des cinq années. L'étude se base sur les prévisions pour la production et les chiffres d'affaires annuelles.

Section 1 – Les productions prévisionnelles

En général, la capacité de production d'une provenderie dépend de la capacité des machines. Comme nous avons déjà annoncé, nous disposons deux machines que nous allons résumer par le tableau ci-dessous leur capacité de production respective.

Tableau N° 45 - Capacité de production des machines

Machine	Performance (kg/h)	Heure de travail journalier	Production journalière (tonne)
Machine 1	500	8	4
Machine 2	500	8	4
Total	1000	16	8

Avec une production de 8 tonnes par jour, nous pouvons produire jusqu'à 2880 tonnes par an. Pour pouvoir planifier notre production pour les cinq années à venir, nous devons se référer aux besoins des clients non encore satisfaits par l'offre du marché actuel. Ces besoins étaient de 50828 tonnes en 2001.

En envisageant de produire 1800 tonnes de provendes pour la 1^{ère} année et en estimant d'augmenter cette production de 10% pour chaque année à venir, nous avons les chiffres suivants :

Tableau N°46 – Production envisagée (en tonne)

Année	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
Production	1800	1980	2178	2396	2635

La répartition de cette production pour chaque espèce dans les cinq années à venir se présente comme suit :

Tableau N°47 - Répartition de la production dans les cinq années

Année	Total	Poule pondeuse			Poulet de chair			Porcin			
		0 à 10 sem	10sem à ponte	Ponte	Starter	Croissance	Finition	Porcelet 1 ^{er} âge	Porcelet 2 ^{ème} âge	Croissance	Finition
N	1800	150	150	150	150	150	150	225	225	225	225
N+1	1980	165	165	165	165	165	165	247	247	247	249
N+2	2178	181	181	181	181	181	184	272	272	272	273
N+3	2396	199	199	199	199	199	203	299	299	299	203
N+4	2635	219	219	219	219	219	222	329	329	329	331

50% de la production est destiné à l'alimentation des porcs et 50% pour les volailles.

Section 2 – Chiffre d'affaires pendant cinq années

L'évolution du chiffre d'affaires est donnée par les tableaux suivants :

Tableau N°48 – Chiffre d'affaires pour l'année N

Désignation	Quantité (kg)	Prix unitaire (fmg)	Montant (fmg)
Pondeuse 0 à 10 semaines	150 000	2 700	405 000 000
Pondeuse 10 semaines à ponte	150 000	2 600	390 000 000
Pondeuse ponte	150 000	2 700	405 000 000
Chair starter	150 000	2 800	420 000 000
Chair croissance	150 000	2 800	420 000 000
Chair finition	150 000	2 700	405 000 000
Porcelet 1 ^{er} âge	225 000	2 500	562 500 000
Porcelet 2 ^{ème} âge	225 000	2 500	562 500 000
Porc croissance	225 000	2 700	607 500 00
Porc finition	225 000	2400	540 000 000
TOTAL	1 800 000	-	4 716 000 000

Tableau N° 49 – Chiffre d'affaires pour l'année N+1

Désignation	Quantité (kg)	Prix unitaire (fmg)	Montant (fmg)
Pondeuse 0 à 10 semaines	165 000	2 800	462 000 000
Pondeuse 10 semaines à ponte	165 000	2 700	445 500 000
Pondeuse ponte	165 000	2 800	462 000 000
Chair starter	165 000	2 900	478 500 000
Chair croissance	165 000	2 900	478 500 000
Chair finition	165 000	2 800	462 000 000
Porcelet 1 ^{er} âge	247 000	2 600	642 200 000
Porcelet 2 ^{ème} âge	247 000	2 600	642 200 000
Porc croissance	247 000	2 800	691 600 000
Porc finition	249 000	2500	622 500 000
TOTAL	1 980 000	-	5 567 000 000

Tableau N° 50 – Chiffre d'affaires pour l'année N+2

Désignation	Quantité (kg)	Prix unitaire (fmg)	Montant (fmg)
Pondeuse 0 à 10 semaines	181 000	3 000	543 000 000
Pondeuse 10 semaines à ponte	181 000	2 850	515 580 000
Pondeuse ponte	181 000	3 000	543 000 000
Chair starter	181 000	3 100	561 100 000
Chair croissance	181 000	3 100	561 100 000
Chair finition	184 000	2 900	533 600 000
Porcelet 1 ^{er} âge	272 000	2 800	761 600 000
Porcelet 2 ^{ème} âge	272 000	2 800	761 600 000
Porc croissance	272 000	3 000	816 000 000
Porc finition	273 000	2 700	737 100 000
TOTAL	2 780 000	-	6 333 950 000

Tableau N° 51 – Chiffre d'affaires pour l'année N+3

Désignation	Quantité (kg)	Prix unitaire (fmg)	Montant (fmg)
Pondeuse 0 à 10 semaines	191 000	3 100	616 900 000
Pondeuse 10 semaines à ponte	191 000	2 950	587 050 000
Pondeuse ponte	191 000	3 100	616 900 000
Chair starter	191 000	3 100	636 800 000
Chair croissance	191 000	3 200	636 800 000
Chair finition	203 000	3 000	609 000 000
Porcelet 1 ^{er} âge	299 000	2 900	867 100 000
Porcelet 2 ^{ème} âge	299 000	2 900	867 100 000
Porc croissance	299 000	3 100	926 900 000
Porc finition	301 000	2 800	842 800 000
TOTAL	2 396 000	-	7 207 350 000

Tableau N° 52 – Chiffre d'affaires pour l'année N+4

Désignation	Quantité (kg)	Prix unitaire (fmg)	Montant (fmg)
Pondeuse 0 à 10 semaines	219 000	3 300	722 700 000
Pondeuse 10 semaines à ponte	219 000	3 250	711 750 000
Pondeuse ponte	219 000	3 300	722 700 000
Chair starter	219 000	3 500	766 500 000
Chair croissance	219 000	3 500	766 500 000
Chair finition	220 000	3 200	710 400 000
Porcelet 1 ^{er} âge	329 000	3100	1 019 900 000
Porcelet 2 ^{ème} âge	329 000	3100	1 019 900 000
Porc croissance	329 000	3 300	1 085 700 000
Porc finition	331 000	3000	993 000
TOTAL	2 635 000	-	8 519 050 000

Chapitre 3 – Etude organisationnelle

Les problèmes de personnes sont la bête noire des dirigeants, les individus ne font jamais ce que l'on attend d'eux. Etant donné que la fonction d'un dirigeant est d'atteindre ces objectifs grâce à la collaboration d'un certain nombre de personnes, la résolution des problèmes de performance humaine est une des clés du succès.

La résolution d'un problème purement technique n'a rien de comparable avec la recherche de l'origine de la baisse de performance d'un employé de valeur ni avec l'élaboration de mesures correctives appropriées. La découverte des défauts d'une machine ou d'un système ne peut avoir des effets positifs sur son rendement futur, ce qui n'est pas le cas avec le personnel.

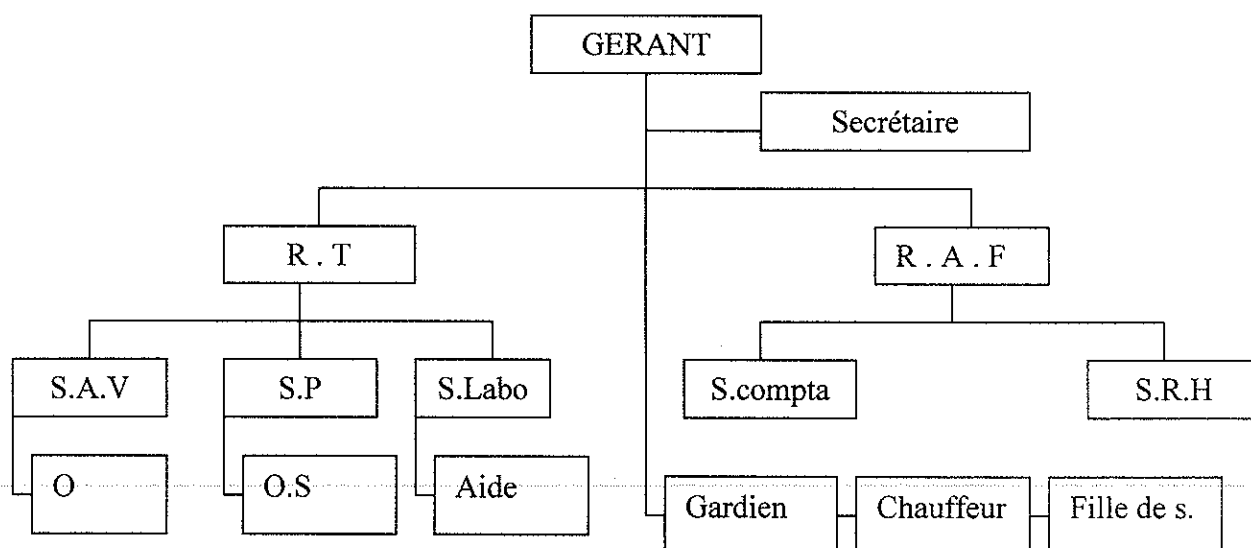
En outre, la solution d'un problème technique consiste généralement en une mesure « corrective » permettant de faire disparaître totalement ou partiellement sa cause .

L'analyse de décision joue également un rôle essentiel dans la résolution des problèmes organisationnels. Il se peut que le problème se trouve dans le passé, mais seule l'avenir intéresse le dirigeant qui doit utiliser au mieux les aptitudes et les ressources de chacun, dans l'intérêt de l'entreprise. Si le dirigeant choisit la meilleure option, tous en tireront profit.

En fait, si nous voulons agir de manière plus créative et plus humaine, nous devons affronter toutes les situations, les gérer, c'est à dire exercer une influence sur l'environnement de manière que l'individu concerné et l'organisation y trouvent tous les deux leurs intérêts.

Section 1- Organigramme et attribution des personnels

1-1- Organigramme



1-2- Attributions des personnels

Notre projet est composé de 20 personnels, ils travailleront à titre permanent et seront répartis hiérarchiquement.

■ Le gérant

En tant que fondateur de l'unité d'exploitation, il définit la politique et les stratégies générales pour la réalisation du projet.

Le gérant assure les fonctions suivantes :

- Superviser toutes les activités du projet pour sa bonne marche.
- Diriger les activités d'administration, des finances et de la comptabilité.
- S'occuper de toutes les organisations du plan marketing tels que le lancement des produits et la recherche de nouveau marché.
- Contrôler la qualité de provende.
- Prendre des décisions en ce qui concerne les coûts, le temps, la qualité et la quantité de provende.
- Représenter l'unité à l'extérieur.
- Planifier les stratégies à suivre durant le projet.
- Enumérer les objectifs à atteindre.

■ Le responsable technique (R . T)

Il a pour fonction de :

- Assurer les contrôles techniques des approvisionnements, des productions et des distributions.
- Maîtriser le système de stockage des matières premières et des provendes.
- Gérer la consommation et l'entretien des facteurs de production tels que les matières premières, les machines, les outillages et les énergies.
- Réaliser les stratégies préétablies.
- Contrôler la qualité de production.

■ Le responsable administratif et financier (R.A.F)

Le responsable administratif et financier occupe tout ce qui est en liaison avec les activités administratives et financières à l'intérieur et à l'extérieur de l'entreprise.

Ainsi il exerce les rôles suivants :

- Assurer la gestion de la trésorerie en collaboration avec le comptable.
- Superviser la comptabilité et surveiller les différents comptes.
- Planifier et établir le budget et la gestion prévisionnelle.
- Régler les affaires à l'extérieur de l'entreprise.
- Collecter et transmettre toutes les informations nécessaires à l'intérieur et à l'extérieur de l'entreprise.

■ Le chef de service des achats et des ventes (S.A.V)

Il a les responsabilités suivantes :

- Achats des matières premières, équipements, matériels, des fournitures et des pièces de rechange.

- Vérifier l'état du stock de matières premières et passation des commandes.
- Suivre les commandes, du fournisseur au magasin de stockage.
- Assurer la commercialisation des provendes.
- Elaboration des factures, des bons de livraison, des bons de réception et des bons de commande.
- Etablir les plans marketing : promotion, publicité...

■ Le chef de service production (S .P)

- Assurer le respect des normes concernant la transformation des matières premières en provendes.
- Diriger les ouvriers à suivre les techniques et les formules préétablis.
- Contrôler la qualité et la quantité de provendes produites par jour.
- Détecter et résoudre les problèmes techniques et humains au niveau de son service.
- Transmettre les informations nécessaires au niveau de son supérieur (responsable technique et gérant).

■ Le chef de service du laboratoire (S.labo)

Le laborantin assure le contrôle de la qualité de matières premières et la qualité des provendes. C'est à lui aussi d'assurer le traitement de l'eau par des méthodes chimiques.

■ Le chef de service comptabilité (S. compta.)

Il a pour rôle d'établir tous les documents comptables et les outils de gestions de l'entreprise tels que : le journal, le grand livre, la balance, le copte de résultat, le tableau des amortissements et le rapport de tous les différents coptes de l'entreprise.

■ Le chef de service des ressources humaines (S.R.H)

Ses responsabilités sont les suivantes :

- Maîtriser la gestion du personnel.
- Organiser les temps de travail.
- Encadrer et former les personnels.
- Assurer la motivation du personnel.
- Assurer la bonne relation entre les personnels.

■ La secrétaire

Elle est chargée de faire tous travaux de secrétariat au sein de l'entreprise tels que :

- Classer les différents dossiers et documents.
- Exécuter les travaux de bureaurique : saisie, impression, reliure, photocopie...
- Préparer les dossiers.
- Rédiger les différents procès verbaux.

■ Les ouvriers spécialisés (O.S)

Ils diffèrent du simple ouvrier par leurs expériences et leurs qualifications. Leur fonction est d'exécuter les décisions prises par les supérieurs. Ils sont des machinistes qualifiés dont l'apprentissage a été sanctionné par un certificat d'aptitude professionnelle.

■ Les ouvriers (O)

Ils s'occupent :

- De l'entretien des machines et des bâtiments.
- Du batelage à l'intérieur de l'entreprise.
- Du chargement et déchargement des camions.

■ L'aide du laborantin (Aide)

Comme sa nomination indique, elle aide le laborantin pour le contrôle des matières et produits finis en laboratoire.

■ Le chauffeur

Son rôle est de :

- Livrer les provendes chez les clients.
- Transporter les matières premières venant des fournisseurs.
- Assurer les différentes courses de l'entreprise.
- Entretien du véhicule.

■ Le gardien

Il assure la sécurité, la propreté et le travail de jardinage dans toute l'enceinte de l'entreprise.

■ La fille de salle

Elle assure la propreté à l'intérieur de l'entreprise.

Section 2 – Plan de formation du personnel

L'entre prise envisage de former ses personnels afin de disposer des effectifs compétents dans toutes ces activités : technique, financière et organisationnelle. Toutes catégories hiérarchiques peuvent être bénéficiaires d'une formation. La formation peut se faire soit au sein des institutions de formation soit au sein de l'entreprise en invitant les formateurs pour encadrer les personnels.

Le service des ressources humaines détermine le besoin en formation du personnel et organise le plan de formation c'est à dire préciser les objectifs de la formation, les institutions chargées de la formation, l'enveloppe budgétaire nécessaire pour la formation. C'est seulement après que le gérant affirme la validité de cette décision que la formation aura lieu.

2-1- Formation des ouvriers

Au début du travail, les ouvriers sont formés pour devenir des techniciens capables de maîtriser les différentes étapes de la transformation. A noter qu'au moment du recrutement, les ouvriers doivent affronter des tests pratiques et d'un entretien pour valoriser leur compétence.

2-2- Formation des cadres

Les cadres de l'entreprise peuvent aussi bénéficier d'une formation soit par la participation à des colloques et des séminaires soit par des formations directes au niveau des institutions de formation dans le pays ou à l'étranger.

Troisième partie : ETUDE FINANCIERE DU PROJET

L'objet de ce chapitre est l'analyse financière du projet. Elle se divise en trois chapitres :

- Montant des investissements et les comptes de gestion.
- Analyse de la rentabilité et étude de faisabilité.
- Evaluation du projet.

N.B : Tous les montants sont évalués en franc malgache (fmg)

Chapitre 1 – Montant des investissements et les comptes de gestion

Nous allons analyser respectivement dans ce chapitre : le fonds de roulement initial, le plan de financement, le tableau des amortissements, le tableau de remboursement des dettes et les comptes de gestion.

Section 1 - fonds de roulement initial

Le fonds de roulement initial n'est autre que le besoin en trésorerie de la première année d'exploitation. Concernant notre projet, le fonds de roulement initial est composé des éléments suivants :

1-1- Achat de matières premières

Tableau N° 53 – Achat de matières premières

Désignation	Pourcentage (%)	Quantité (kg)	Prix unitaire (fmg)	Montant (fmg)
Maïs	35	644 000	1000	644 000 000
Manioc	15	276 000	800	220 800 000
Son de blé	10	184 000	900	165 600 000
Remoulage	2	36 800	600	22 080 000
Son de riz	18	331 200	600	198 720 000
Tourteau d'arachide	11	202 400	1750	354 200 000
Tourteau de soja	2	36 800	1500	55 200 000
Farine de poisson	1,5	27 600	3500	96 600 000
Farine de viande	1,5	27 600	3500	96 600 000
Farine de sang	1	18 400	2500	46 000 000
Poudre d'os calciné et coquillage	2	36 800	750	27 600 000
Sel	0,5	9 200	1000	9 200 000
CMV	0,25	4 600	25000	115 000 000
COV	0,25	4 600	25000	115 000 000
TOTAL	100	1 840 000	-	2 166 600 000

1-2- Tableau N° 54 - Achat de fournitures consommables

Désignation	Montant (fmg)
Fourniture d'atelier et d'usine	60 000 000
Fourniture de magasin	15 000 000
Fourniture de bureau	15 000 000
Carburants	250 000 000
Autres	80 000 000
TOTAL	420 000 000

1-3- Les charges externes

Ce sont des charges concernant aux personnes extérieures à l'entreprise, aux assurances, aux missions, à l'entretien, à la réparation et aux déplacements.

Nous évaluons ces charges externes à 60 000 000 fmg.

1-4- Tableau N°55 - Les charges du personnels (en millier de fmg)

Catégorie professionnel	Remun. brut Pers/m	Effectifs	Remun. brut/m	CNAPS (13%)	OSTIE (5%)	Remun. par mois	Remun. par an
Gérant	2 000	1	2 000	260	100	2 360	28 320
Responsables T-A.F	1 500	2	3 000	390	150	3 540	42 480
Chef de service	1 000	5	5 000	650	250	5 900	70 800
Secrétaire	500	1	500	65	25	590	7 080
Ouvriers	350	8	2 800	364	140	3 304	39 648
Gardien	250	1	250	32,5	12,5	295	3 540
Chauffeur	350	1	350	45,5	17,5	413	4 956
Fille de salle	250	1	250	32,5	12,5	295	3 540
TOTAL	-	20	14 150	1 839,5	707,5	16 697	200 364

Le fonds de roulement initial se présente comme suit :

Tableau N° 56 – Fonds de roulement initial

Désignation	Montant (fmg)
Matières premières	2 166 600 000
Fournitures consommables	420 000 000
Charges externes	60 000 000
Charges du personnel	200 364 000
Impôts et taxes	1 000 000
Charges financières	1 000 000
F.R.I	2 848 964 000

Section 2 – Montant des investissements

Tableau N° 57 – Montant des investissements

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire (fmg)	Montant
Frais d'établissement	nombre	1	5 000 000	5 000 000
Terrain	m2	160 000	8968,75	1 435 000 000
Construction	m2	500	800 000	400 000 000
M.M.B	nombre	1	12 000 000	12 000 000
Outillage	nombre	1	15 000 000	15 000 000
Matériel de transport	nombre	1	120 000 000	120 000 000
Machines	nombre	2	55 000 000	110 000 000
Agencement, aménagement, installation.	nombre	1	10 000 000	10 000 000
Imprévus	nombre	1	10 000 000	10 000 000
TOTAL	-	-	-	2 117 000 000

Section 3 – Plan de financement

Pour réaliser le projet, l'unité a besoin d'aide financière surtout en ce qui concerne le fonds de démarrage qui nécessite des ressources très importantes. Ce financement externe constitue les 60% du total des investissements et du fonds de roulement initial.

Les 40% restant sont donc financés par les apports des associés que ce soit en nature ou en numéraire.

3-1- Apports des associés

40% des investissements et du FRI seront financés par les ressources internes de l'entreprise, sous forme de capital dont le montant est évalué à 2 979 578 500 fmg. Or, l'emprunt sera effectué au niveau des banques primaires.

3-2- Partenariat

Afin d'éviter l'emprunt d'une grande somme comme dans notre cas, si possible, l'unité envisage de faire des appels à tous organismes nationaux ou étrangers de bonne volonté pour financer le projet.

Tableau N° 58 – Résumé du plan de financement

Emplois	Montant (fmg)	Ressources	Montant (fmg)
Investissement	2 117 000 000	Capital	1 986 385 500
F.R.I	2 848 964 000	Emprunt	2 979 578 500
TOTAL	4 965 964 000	TOTAL	4 965 964 000

Section 4- Tableau des amortissements

Pour le calcul des amortissements des immobilisations, nous allons appliquer la formule suivante :

$$A = V_0 / n$$

Avec :

- A : amortissement
- V_0 : valeur d'origine
- n : durée de vie

Tableau N° 59 – Tableau des amortissements (en millier de fmg)

Désignation	V_0	n	N	N+1	N+2	N+3	N+4
Frai d'établissement	5 000	4	-	1 250	1 250	1 250	1 250
Terrain	1 435 000	-	0	0	0	0	0
Construction	400 000	10	-	40 000	40 000	40 000	40 000
M.M.B	12 000	10	-	12 000	12 000	12 000	12 000
Outillage	15 000	10	-	1 500	1 500	1 500	1 500
Matériel de transport	120 000	10	-	12 000	12 000	12 000	12 000
Machine	110 000	10	-	11 000	11 000	11 000	11 000
Agenc., amén., instal.	10 000	5	-	2 000	2 000	2 000	2 000
Imprévus	10 000	4	-	2 500	2 500	2 500	2 500
TOTAL	2 117 000	-	-	71 450	71 450	71 450	71 450

Section 5- Tableau de remboursement des dettes

Les banques primaires appliquent les conditions suivantes pour ses emprunts :

- taux : 20%
- différé : 1an
- durée de remboursement : 10 ans
- l'entreprise commence à payer la première annuité à partir de l'année N+1.

Les intérêts annuels se calculent comme suit :

$$I = C_n \times t$$

Exemple : Pour N, $i = 2\,979\,578\,500 \times 20\%$
 $= 5\,95\,915\,700$

Tableau N°60 – Plan de remboursement

Années	Capital	Intérêt	Annuité	Restant du
N	-	-	-	2 979 578 500
N+1	297 957 850	595 915 700	893 873 550	2 681 620 650
N+2	297 957 850	536 324 130	834 281 980	2 383 662 800
N+3	297 957 850	476 732 560	774 690 410	2 085 704 950
N+4	297 957 850	417 140 990	715 098 840	1 787 747 100
N+5	297 957 850	357 549 420	655 507 270	1 489 789 250
N+6	297 957 850	297 957 850	595 915 700	1 191 831 400
N+7	297 957 850	238 366 280	536 324 130	893 873 550
N+8	297 957 850	178 774 710	476 732 560	595 519 700
N+9	297 957 850	119 183 140	417 140 990	297 957 850
N+10	297 957 850	59 591 570	357 549 420	0

Section 6 - comptes de gestion

6-1- Les charges

6-1-1- Achat de matières premières

Puisqu'on envisage de produire 10% plus grand pour les années à venir, on doit aussi accroître de 10% la quantité des matières premières à acheter.

On considère aussi une hausse de 10% des coûts d'achat de matières premières par an.

Notons que le coût d'achat de matières premières pour la première année d'exploitation est de 2 166 600 000 FMG.

Tableau N° 61- Achat de matières premières en cinq années (fmg)

Désignation	N	N+1	N+2	N+3	N+4
Maïs	644 000 000	708 400 000	779 240 000	857 164 000	944 880 400
Manioc	220 800 000	242 880 000	267 168 000	293 884 800	323 273 280
Son de blé	165 600 000	182 160 000	200 376 000	220 413 600	242 454 960
Remoulage	22 080 000	24 288 000	267 168 000	29 388 480	32 327 328
Son de riz	198 720 000	218 592 000	240 451 200	264 496 320	290 945 952
Tourteau d'arachide	354 200 000	389 620 000	428 582 000	471 440 200	518 584 220
Tourteau de soja	55 200 000	60 720 000	66 792 000	75 471 200	80 818 320
Farine de poisson	96 600 000	106 260 000	116 886 000	128 574 600	141 432 060
Farine de viande	96 600 000	106 260 000	116 886 000	128 574 600	141 432 060
Farine de sang	46 000 000	50 600 000	55 660 000	61 226 000	67 348 600
Poudre d'os et coquillage	27 600 000	30 360 000	33 396 000	36 735 560	40 409 156
Sel	9 200 000	10 120 000	11 132 000	12 245 200	13 439 720
CMV	115 000 000	126 500 000	139 150 000	153 065 000	168 371 500
COV	115 000 000	126 500 000	139 150 000	153 065 000	168 371 500
TOTAL	2166600000	2383260000	2621586000	2883744600	3172119060

6-1-2- Achat de fournitures consommables

L'achat de fournitures consommables est évalué à 420 000 000 fmg pour l'année N. En estimant une hausse de 5% par an, les valeurs des achats pour les autres années sont les suivantes :

Tableau N° 62 – Achat de fournitures consommables (fmg)

Années	Achat
N	420 000 000
N+1	441 000 000
N+2	463 050 000
N+3	486 202 500
N+4	510 512 625

6-1-3 – Impôts et taxes

Les impôts et les taxes sont constitués par la taxe professionnelle, évaluée à 1 000 000 fmg pour la première année et augmentée de 5% pour les années suivantes.

Tableau N° 63 – Impôts et taxes

Années	Taxes
N	1 000 000
N+1	1 050 000
N+2	1 102 500
N+3	1 157 625
N+4	1 215 506

6-1-4 – Les charges du personnel

Nous comptons de pratiquer une augmentation de 10% par an sur la masse salariale. Ainsi, l'évolution des charges du personnel se présente comme suit :

Tableau N° 64 – Les charges du personnel durant cinq années

Rubrique	N	N+1	N+2	N+3	N+4
Rémunération brute	169 800 000	186 780 000	205 458 000	226 003 800	248 604 180
CNAPS	22 074 000	24 281 400	26 709 540	29 380 494	32 318 543
OSTIE	8 490 000	9 339 000	10 272 900	11 300 190	12 430 209
TOTAL	200 364 000	220 400 400	242 440 440	266 684 484	293 352 932

6-1-5- Les charges externes

Nous avons évalué ces charges externes à 60 000 000 fmg pour l'année N et nous estimons une hausse de 5% par an.

En outre, l'évolution des charges externes se présente comme suit :

Tableau N° 65 – Evolution des charges externes (fmg)

Années	Charges externes
N	60 000 000
N+1	63 000 000
N+2	66 150 000
N+3	69 457 500
N+4	72 930 375

6-1-6 – Charges financières

Les charges financières sont les intérêts relatifs à l'emprunt auprès des banques, ajoutées de 1 000 000 fmg, somme que l'entreprise a prévu pour les autres charges financières.

Tableau N° 66 – Les charges financières (fmg)

Années	Charges financières
N	1 000 000
N+1	596 915 500
N+2	537 324 130
N+3	477 732 560
N+4	418 140 990

6-1-7- Tableau N°67 - Dotation aux amortissements (fmg)

Années	D.A.P
N	0
N+1	54 950 000
N+2	54 950 000
N+3	54 950 000
N+4	54 950 000

Le montant total des charges pour les cinq premières années se présente comme suit :

Tableau N° -68 – Montant des charges pour les cinq années

Charges	N	N+1	N+2	N+3	N+4
Matières premières	2166600000	2384260000	2621586000	2883744600	3172119060
Fournitures consom.	420000000	441000000	463050000	486202500	510512625
Impôts et taxes	1000000	1050000	1102500	1157625	1215506
Charges du personnel	200364000	220400440	242440440	266684484	293352932
Charges externes	60000000	63000000	66150000	69457500	72930375
Charges financières	1000000	596915700	537324130	477732560	418140990
D.A.P	0	54950000	54950000	54950000	54950000
TOTAL	2848964000	3760576100	3986603066	4239929269	!Erreur de syntaxe,)

6-2- Produits

Les produits sont constitués par les ventes. Nous avons déjà vu antérieurement les chiffres d'affaires réalisés par l'entreprise pour les cinq années à venir.

Tableau N° 69 – Récapitulation des chiffres d'affaires pour les cinq années

Année	Chiffre d'affaires
N	4 716 000 000
N+1	5 567 000 000
N+2	6 333 950 000
N+3	7 207 350 000
N+4	8 519 050 000

Chapitre 2 – Analyse de la rentabilité et étude de la faisabilité

Nous allons étudier dans ce chapitre les différents états prévisionnels pendant 5 années d'exercice :

- ✓ Les comptes de résultat prévisionnel
- ✓ Les bilans prévisionnels
- ✓ Les trésoreries prévisionnelles
- ✓ Le tableau des grandeurs caractéristiques de gestion
- ✓ La rentabilité des investissements

Section 1 – Comptes de résultat prévisionnel

Selon le code général de l'impôt, l'entreprise nouvellement créée est exonérée de l'impôt sur le bénéfice de la société (IBS) sur trois ans . Ainsi, nous commencerons à payer l'IBS vers la quatrième année.

Les comptes de résultat prévisionnel pour les cinq années se présentent comme suit :

Tableau N° 70 – Compte de résultat pour l'année N

DEBIT	Valeur	CREDIT	Valeur
Achat de matières premières	2 166 600 000	Ventes	4 716 000 000
Achat de fournitures consommables	420 000 000	-	-
Impôts et taxes	1 000 000	-	-
Charges du personnel	200 364 000	-	-
Charges externes	60 000 000	-	-
Charges financières	1 000 000	-	-
D.A.P	0	-	-
Total charges	2 848 964 000	Total produit	4 716 000 000
Solde créditeur	1 867 036 000		
TOTAL	4 716 000 000	TOTAL	4 716 000 000

Tableau N° 71 – Compte de résultat pour l'année N+1

DEBIT	Valeur	CREDIT	Valeur
Achat de matières premières	2 383 260 000	Ventes	5 567 000 000
Achat de fournitures consommables	441 000 000	-	-
Impôts et taxes	1 050 000	-	-
Charges du personnel	220 400 400	-	-
Charges externes	63 000 000	-	-
Charges financières	596 915 700	-	-
D.A.P	71 450 000	-	-
Total charges	3 777 076 100	Total produit	5 567 000 000
Solde créditeur	1 789 923 900		
TOTAL	5 567 000 000	TOTAL	5 567 000 000

Tableau N° - 72 – Compte de résultat pour l'année N+2

DEBIT	Valeur	CREDIT	Valeur
Achat de matières premières	2 621 586 000	Ventes	6 333 950 000
Achat de fournitures consommables	463 050 000	-	-
Impôts et taxes	1 102 500	-	-
Charges du personnel	242 440 440	-	-
Charges externes	66 150 000	-	-
Charges financières	537 324 130	-	-
D.A.P	71 450 000	-	-
Total charges	4 003 103 070	Total produit	6 333 950 000
Solde créditeur	2 330 846 930		
TOTAL	6 333 950 000	TOTAL	6 333 950 000

Tableau N° 73 – Compte de résultat pour l'année N+3

DEBIT	Valeur	CREDIT	Valeur
Achat de matières premières	2 883 744 600	Ventes	7 207 350 000
Achat de fournitures consommables	486 202 500	-	-
Impôts et taxes	1 157 625	-	-
Charges du personnel	266 684 484	-	-
Charges externes	69 457 500	-	-
Charges financières	477 732 560	-	-
D.A.P	71 450 000	-	-
Total charges	4 256 429 269	Total produits	7 207 350 000
Solde créditeur	2 950 920 731		
TOTAL	7 207 350 000	TOTAL	7 207 350 000

Tableau N° 74 – Compte de résultat pour l'année N+4

DEBIT	Valeur	CREDIT	Valeur
Achat de matières premières	3 172 119 060	Ventes	8 519 050 000
Achat de fournitures consommables	510 512 625	-	-
Impôts et taxes	1 215 506	-	-
Charges du personnel	293 352 932	-	-
Charges externes	72 930 375	-	-
Charges financières	418 140 990	-	-
D.A.P	71 450 000	-	-
Total charges	4 539 721 488	Total produits	8 519 050 000
Solde créditeur	3 979 328 512		
TOTAL	8 519 050 000	TOTAL	8 519 050 000

Le montant de l'IBS est de 35% du résultat de chaque exercice et ceci est tiré à partir de l'année N+3.

Tableau N° 75 – Résultat après constatation de l'IBS

Année	R.A.I	I.B.S	R.N
N+3	2 950 920 731	1 032 822 255	1 918 098 476
N+4	3 979 328 512	1 392 764 979	2 586 563 533

- ✓ R.A.I : résultat avant impôt.
- ✓ I.B.S : impôt sur le bénéfice de société.
- ✓ R.N : résultat net.

Section 2 – Les trésoreries prévisionnelles

La trésorerie est calculée à partir des flux d'encaissement et de décaissement.

La trésorerie de l'entreprise est présentée par le tableau suivant :

(page suivante)

Tableau N° 76 – La trésorerie de l'entreprise pendant les cinq années à venir

Désignation	N	N+1	N+2	N+3	N+4
Capital	1986385500	-	-	-	-
Emprunt	2979578500	-	-	-	-
Ventes	4716000000	5567000000	6333950000	7207350000	6519050000
Total encaissement	9681964000	5567000000	6333950000	7207350000	6519050000
Investissement	2117000000	-	-	-	-
Matières premières	2166600000	2383260000	2621586000	2883744600	3172119060
Fournitures consommables	420000000	441000000	463050000	486202500	510512625
Charges externes	60000000	63 000000	66150000	69457500	7293037
Charges du personnel	200364000	220400400	242440440	266684484	293352932
Impôts et taxes	1000000	1050000	1102500	1157625	1215506
Charges financières	1000000	596915700	537324130	477732560	418140990
Remboursement d'emprunt	0	297957850	297957850	297957850	297957850
I.B.S	0	0	0	1032822255	1392764979
Total décaissement	4965964000	4003583950	4229610920	5515759374	6158994317
Flux de trésorerie	4716000000	1563416050	2104339080	1691590626	2360055683
Trésorerie début d'année	0	4716000000	6279416050	8383755130	10075345756
Trésorerie fin d'année	4716000000	6279416050	8383755130	10075345756	12435401439

Section 3 – Bilans prévisionnels

La situation patrimoniale de l'entreprise est indiquée à chaque fin d'exercice d'exploitation par le bilan.

Remarque :

Nous incorporons le résultat au capital à la fin de chaque exercice.

Tableau N° 77 – Bilan prévisionnel pour l'année N

ACTIF	Brut	Amortissement	Nette	PASSIF	Montant
Frais d'établissement	5000000	0	5000000	Capitaux propres	3853421500
Terrain	1435000000	0	1435000000	Capital	1986385500
M.M.B	12000000	0	12000000	Résultat	1867036000
Outillages	15000000	0	15000000	Emprunt	2979578500
Machines	110000000	0	110000000	-	-
Matériel de transport	120000000	0	120000000	-	-
Construction	400000000	0	400000000	-	-
Agencemt, aménagement, installation	10000000	0	10000000	-	-
Imprévus	10000000	0	10000000	-	-
Disponibles	4716000000	0	4716000000	-	-
TOTAL	6833000000	0	6833000000	TOTAL	10686421500

Tableau N° 78 – Bilan prévisionnel pour l'année N+1

ACTIF	Brut	Amortisse- ment	Nette	PASSIF	Montant
Frais d'établissement	5000000	1250000	3750000	Capitaux propres	5643345400
Terrain	1435000000	0	1435000000	Capital	3853421500
M.M.B	12000000	1200000	10800000	Résultat	1789923900
Outillages	15000000	1500000	13500000	Emprunt	2681620650
Machines	110000000	11000000	99000000	-	-
Matériel de transport	120000000	12000000	108000000	-	-
Construction	400000000	40000000	360000000	-	-
Agencement, aménagement, installation	10000000	2000000	8000000	-	-
Imprévus	10000000	2500000	7500000	-	-
Disponibles	6279416050	0	6279416050	-	-
TOTAL	8396386050	71450000	8324966050	TOTAL	8324966050

Tableau N° 79 – Bilan prévisionnel pour l'année N+2

ACTIF	Brut	Amortisse- ment	Nette	PASSIF	Montant
Frais d'établissement	3750000	1250000	2500000	Capitaux propres	7974192330
Terrain	1435000000	0	1435000000	Capital	5643345400
M.M.B	108000000	1200000	9600000	Résultat	2330846930
Outils	135000000	1500000	120000000	Emprunt	2383662800
Machines	990000000	110000000	880000000	-	-
Matériel de transport	1080000000	120000000	960000000	-	-
Construction	3600000000	400000000	3200000000	-	-
Agencem, aménagem, installation	800000000	200000000	600000000	-	-
Imprévus	750000000	250000000	500000000	-	-
Disponibles	8383755130	0	8383755130	-	-
TOTAL	10446775130	714500000	10357855130	TOTAL	18332047460

Tableau N° 80 – Bilan prévisionnel pour l'année N+3

ACTIF	Brut	Amortisse- ment	Nette	PASSIF	Montant
Frais d'établissement	2500000	1250000	1250000	Capitaux propres	9892290806
Terrain	1435000000	0	1435000000	Capital	7974192330
M.M.B	9600000	1200000	8400000	Résultat	1918098476
Outillages	12000000	1500000	10500000	Emprunt	2085704950
Machines	88000000	11000000	77000000	-	-
Matériel de transport	96000000	12000000	84000000	-	-
Construction	320000000	40000000	280000000	-	-
Agencem, aménagement, installation	6000000	2000000	4000000	-	-
Imprévus	5000000	2500000	2500000	-	-
Disponibles	10075345756	0	10075345756	-	-
TOTAL	12049445756	71450000	11977995756	TOTAL	11977995756

Tableau N° 81 – Bilan prévisionnel pour l'année N+4

ACTIF	Brut	Amortisse- ment	Nette	PASSIF	Montant
Frais d'établissement	1250000	1250000	0	Capitaux propres	12478854339
Terrain	1435000000	0	1435000000	Capital	9892290806
M.M.B	8400000	1200000	7200000	Résultat	2586563533
Outillages	10500000	1500000	9000000	Emprunt	1787747100
Machines	77000000	11000000	66000000	-	-
Matériel de transport	84000000	12000000	72000000	-	-
Construction	280000000	40000000	240000000	-	-
Agencem, aménagemt, installation	4000000	2000000	2000000	-	-
Imprévus	2500000	2500000	0	-	-
Disponibles	12435401439	0	12435401439	-	-
TOTAL	14338051439	71450000	14266601439	TOTAL	14266601439

Section 4 - Tableau de Grandeur Caractéristique de Gestion (T.G.C.G)

Tableau N° 82 – T.G.C.G

Libellé	N	N+1	N+2	N+3	N+4
Vente	4716000000	5567000000	6333950000	7207350000	8519000000
Production de l'exercice(1)	4716000000	5567000000	6333950000	7207350000	8519000000
Matière première	2166600000	2383260000	2621586000	2883744600	3172199060
Matière consommable	420000000	441000000	463050000	486202500	510512625
Charge externe	60000000	63000000	66150000	69457500	72930375
Consommation intermédiaire (2)	2646600000	2887260000	3150786000	3439404600	3755562060
Valeur ajoutée (3=1-2)	2069400000	2679740000	3183164000	3767945400	4763487940
Charge du personnel (4)	200364000	220400400	242440440	266684484	293352932
Impôts et taxes (5)	1000000	1050000	1102500	1157625	1215506
E.B.E (6=3-4-5)	1868036000	2458289600	2939621060	3500103291	4468919502
D.A.P (7)	0	71450000	71450000	71450000	71450000
Résultat d'exploitation (8=6-7)	1868036000	2386839600	2868171060	3428653291	4379469502
Produit financier (9)	0	0	0	0	0
Charges financières(10)	1000000	596915700	537324130	477732560	418140990
Résultat financier (11=9-10)	-1000000	-596915700	-537324130	-477732560	-418140990
Produit exceptionnel (12)	0	0	0	0	0
Charges exceptionnel (13)	0	0	0	0	0
Résultat exceptionnel (14=12-13)	0	0	0	0	0
R.A.I (15=8+11+14)	1867036000	1789923900	2330846930	2950920731	3979328512
I.B.S (16)	0	0	0	1032822255	1392764979
Résultat net (17=15-16)	1867036000	1789923900	2330846930	1918098476	2586563533

Chapitre 3 : Evaluation du projet

Ce chapitre analyse le contenu des états financiers qu'on a déjà établi. De plus on verra dans ce chapitre les impacts du projet dans le domaine social et économique.

L'évaluation du projet se divise en trois sections :

- ✓ Evaluation financière
- ✓ Evaluation économique
- ✓ Evaluation sociale

Section 1- Evaluation financière

L'évaluation financière comprend :

- L'évaluation des différents postes du compte résultat.
- L'analyse des ratios.
- Le critère de rentabilité.

1-1- L'évaluation des différents postes du compte de résultat

1-1-1- La valeur ajoutée

Elle est obtenue par la différence entre le montant de la production de l'exercice et la valeur de la consommation intermédiaire. Son évolution dans les cinq années est présentée par le tableau suivant :

Tableau N° 83 – Evolution de la valeur ajoutée au cours des cinq années

	N	N+1	N+2	N+3	N+4
Montants	2069400000	2679740000	3183164000	3767945400	4763487940

Le tableau montre que la valeur ajoutée augmente de l'année N jusqu'à l'année N+4. Durant cet intervalle de temps la hausse atteint jusqu'à 230%, on peut conclure que la richesse générée par les facteurs de production augmente d'année en année.

1-1-2- L'excédent brut d'exploitation

Il est obtenu par la déduction des impôts et taxes, et les charges du personnel au montant de la valeur ajoutée. Son évolution dans les cinq années est traduite dans le tableau suivant :

Tableau N° 84 - Evolution de l'excédent brut d'exploitation au cours des cinq années

	N	N+1	N+2	N+3	N+4
Montants	1868036000	2458289600	2939621060	3500103291	4468919502

L'excédent brut d'exploitation augmente de 239% de l'année N jusqu'à l'année N+4. Ceci indique que la performance industrielle et commerciale de l'entreprise évolue chaque année.

1-1-3- Résultat d'exploitation

C'est la différence entre l'excédent brut d'exploitation et les dotations aux amortissements. L'évolution du résultat d'exploitation au cours des cinq premières années se présente comme suit :

Tableau N° 85 - Evolution du résultat d'exploitation au cours de cinq années

	N	N+1	N+2	N+3	N+4
Montants	1868036000	2386839600	2868171060	3428653291	4397469502

Le résultat d'exploitation progresse de 235% de l'année N+4 par rapport à l'année N.

1-1-4- Le résultat financier

C'est la différence entre le produit financier et les charges financières. L'entreprise n'effectue aucun produit financier, or il y a des charges financières. Par conséquent le résultat financier est toujours négatif de l'année N jusqu'à l'année N+4.

1-1-5- Le résultat exceptionnel

C'est la différence entre le produit exceptionnel et les charges exceptionnelles. Aucune charge exceptionnelle ni produit exceptionnel n'est effectué par l'entreprise. Ainsi, le résultat exceptionnel reste nul de l'année N à l'année N+4.

1-1-6- Le résultat avant impôt

C'est la somme du résultat d'exploitation, du résultat financier et du résultat exceptionnel. De l'année N jusqu'à l'année N+4 le résultat avant impôt de l'entreprise présente une hausse de 213%.

1-1-7- Le résultat net de l'exercice

C'est la différence entre le résultat avant impôt et l'impôt sur le bénéfice. Puisque l'exploitation bénéficie d'exonération de l'impôt sur le bénéfice pendant 3 ans, le résultat net pendant ces 3 années n'est autre que le résultat avant impôt.

Pour l'année N+3, il y a un écart négatif de 412 748 454 fmg par rapport à l'année N+2 ; cette baisse est due au premier paiement de l'impôt sur le bénéfice. Par contre, il y a une progression de 668 465 057 fmg en année N+4.

1-2- Analyse des ratios

L'analyse des ratios permet de mesurer et de juger les activités de l'entreprise. Pour juger le niveau de rentabilité et le fonctionnement de l'activité de l'entreprise, on doit analyser deux catégories de ratios.

1-2-1- Ratios de rentabilité globale

Le ratio de rentabilité globale mesure la rentabilité de l'usage de l'actif total de l'entreprise. Il est constaté à partir de : l'E.B.E, le résultat d'exploitation et le résultat net de l'exercice.

$$\blacksquare \text{ Ratio 1} = \frac{\text{E.B.E}}{\text{Actif total}} \times 100$$

$$\blacksquare \text{ Ratio 2} = \frac{\text{Résultat d'exploitation}}{\text{Actif total}} \times 100$$

$$\blacksquare \text{ Ratio 3} = \frac{\text{Résultat avant impôt}}{\text{Actif total}} \times 100$$

L'évolution de ces trois ratios au cours de cinq années se présente comme suit :

Tableau N° 86 - Evolution des ratios globale pendant cinq années

Ratios	N	N+1	N+2	N+3	N+4
Ratio 1	27,33	29,52	28,38	29,22	31,32
Ratio 2	27,33	28,67	27,69	28,62	30,82
Ratio 3	27,32	21,50	22,50	24,63	27,89

Malgré la diminution en année N+2, la rentabilité globale de l'actif ne cesse d'augmenter.

1-2-2- Ratios de rentabilité financière

Les ratios de rentabilité financière permettent de mesurer le taux de rentabilité des capitaux. On va analyser deux types de ratios :

- Ratio de rentabilité des capitaux propres : « Ratio 4 »

$$\text{Ratio 4} = \frac{\text{Bénéfice net}}{\text{Capitaux propres}} \times 100$$

■ Ratio de rentabilité des capitaux permanents « Ratio 5 »

$$\text{Ratio 5} = \frac{\text{Bénéfice net}}{\text{Capitaux permanents}} \times 100$$

L'évolution de ces ratios se présente dans le tableau suivant :

Tableau N° 87- Evolution des ratios de rentabilité financière

Ratios	N	N+1	N+2	N+3	N+4
Ratio 4	51,04	31,71	29,22	19,38	20,72
Ratio 5	27,32	21,50	22,50	16,01	18,13

On peut constater que malgré la diminution de ces ratios en années N+1 et N+3, une amélioration est constatée à partir de l'année N+4.

1-3- Le critère de rentabilité

1-3-1- Valeur Actuelle Nette (VAN)

La VAN est la somme des valeurs actualisées des revenus futurs diminuée du montant du fonds initial investi.

Calcul de la VAN

$$\text{VAN} = \sum \text{MBA} (1+i)^{-n} - I_0$$

Avec : MBA : Marge Brute d'autofinancement ou « Cash Flow »

i : taux

n : année

I_0 : investissement initial

N.B : Le Marge Brute d'Autofinancement ou « Cash Flow » désigne la capacité d'autofinancement de l'entreprise.

Tableau N° 88- Calcul du Marge Brute d'Autofinancement ou « Cash Flow »

Eléments	N	N+1	N+2	N+3	N+4
R.A.I	1816036000	1789923900	2330846930	2950920731	3979328512
I.B.S	0	0	0	1032822255	1392764979
Amortissement	0	71450	71450	71450	71450
M.B .A	1816036000	1789995350	2330918380	1918169926	2586634983

Tableau N° 89 - Valeur de $(1+i)^{-n}$

n	i	
	10%	30%
N	0,91	0,77
N+1	0,82	0,59
N+2	0,75	0,46
N+3	0,68	0,35
N+4	0,62	0,27

Tableau N° 90 - Calcul du montant de la VAN

n	i	
	10%	30%
N	1625592276	1398347720
N+1	1467796187	1056097256
N+2	1748188785	1072222454
N+3	1304355549	671359474
N+4	1603713689	698391445
Valeur actuelle	!Erreur de syntaxe,)	!Erreur de syntaxe,)
Investissement	4965964000	4965964000
VAN	2783682486	- 69545651

Ce tableau montre que pour un taux supérieur à 10% et inférieur à 30%, le projet est rentable.

1-3-2- Le Taux de Rentabilité Interne (TRI)

Le taux de rentabilité interne est un taux d'actualisation dont la valeur actualisée des revenus futurs est égale au capital investi.

D'où la formule :

$$VAN = 0$$

$$\Rightarrow \sum MBA (1+i)^{-n} - I_0 = 0$$

$$\Rightarrow TRI = 10 + \frac{(0 - 2783682486) (30 - 10)}{(- 69545651 - 2783682486)}$$

D'où **TRI = 29,50%**

Si le taux d'actualisation est inférieur à 29,50%, le projet est rentable. Le taux de rentabilité interne de 29,50% montre que le projet est très intéressant.

1-3-3- L'indice de profitabilité

L'indice de profitabilité est le rapport entre la somme des MBA et le montant des capitaux investis.

$$I_p = \frac{\sum \text{MBA} (1+i)^{-n}}{I_0}$$

Ainsi :

- pour un taux = 10%, $I_p = 1,560$
- pour un taux = 30%, $I_p = 0,985$

Après interpolation linéaire, pour un taux = 29,47%, $I_p = 1$

Le projet est donc rentable pour un, taux inférieur à 29,47%.

1-3-4- Délai de récupération des capitaux investis (DRCI)

Tableau N° 91- Calcul du D.R.C.I

Désignation	N	N+1	N+2	N+3	N+4
MBA	1816036000	1789995350	2330918380	1918169926	2586634983
MBAcumulé	1816036000	3606031350	5936949730	7855119656	10441754639
Investissement		4965964000			

Ce tableau met en relief que le montant des investissements est compris entre le cumul du « cash flow » de la deuxième année et celui de la troisième année.

$$\Rightarrow \begin{array}{l} 3606031350 < 4965964000 < 5936949730 \\ 2 \quad \quad \quad < \quad ? \quad \quad < \quad 3 \end{array}$$

En faisant l'interpolation, le D.R.C.I sera obtenu comme suit :

$$\text{DRCI} = \frac{5936949730 - 4965964000}{5936949730 - 3606031350} \times 12 = 4,99$$

ou 4 mois et 29 jours .

Ainsi, l'investissement initial sera récupéré après 2 ans 4 mois et 29 jours.

1-3-5- Le seuil de rentabilité (SR)

Le seuil de rentabilité est le montant du chiffre d'affaires pour laquelle il n'y a ni perte ni bénéfice.

Formule du seuil de rentabilité :

$$SR = \frac{CA \times CF}{MSCV}$$

Avec : $MSCV = CA - CV$

- ⇒ - SR pour l'année N = **1 976 582 560**
- SR pour l'année N+1 = **2 345 322 992**
- SR pour l'année N+2 = **1 304 402 145**
- SR pour l'année N+3 = **2 179 974 339**
- SR pour l'année N+4 = **2 064 620 869**

Pour justifier la rentabilité du projet, on doit calculer l'écart entre le chiffre d'affaires et le seuil de rentabilité. Cet écart est appelé « Marge de Sécurité (MS) » dont on peut déduire la formule suivante :

$$MS = CA - SR$$

Les marges de sécurité sur les cinq premières années sont les suivantes :

- ⇒ - MS pour N = **2 739 417 440**
- MS pour N+1 = **3 221 677 008**
- MS pour N+2 = **5 029 547 855**
- MS pour N+3 = **5 022 330 661**
- MS pour N+4 = **6 454 429 131**

Les marges de sécurité sont de valeurs positives, ceci explique la rentabilité du projet.

Section 2- Evaluation économique

2-1- Impact sur le Produit Intérieur Brut (PIB)

Le produit intérieur brut est la somme des valeurs ajoutées de l'ensemble des activités économiques dans un pays. Par ailleurs, dans le tableau des grandeurs caractéristiques de gestion, l'entreprise fournit une valeur ajoutée très importante à chaque année d'exercice. Ainsi, on peut conclure que l'unité de provenderie contribue à l'amélioration du « Produit Intérieur Brut » de l'Etat Malgache.

2-2- Impact sur les recettes fiscales publiques

L'entreprise contribue à l'amélioration de la recette fiscale du pays par le paiement des impôts et des taxes divers, et surtout par le paiement des « Impôts sur le Bénéfice des Sociétés ».

2-3- Impact sur la balance de paiement

La production d'une quantité suffisante de provende qui suit les normes internationales améliore la qualité et la quantité de l'œuf et de viande sur le marché malgache. Ainsi, au lieu d'importer des produits dérivés de l'œuf ou de viande, on va les exporter.

Concernant l'effet de l'importation et l'exportation de produits dérivés de l'œuf et des viandes sur la balance de paiement du pays, deux cas peuvent se présenter :

- Si on importe ces produits, on doit déboursier des devises étrangères et on doit acheter ces produits à un prix trop cher. Alors, l'importation provoque un déficit sur notre balance de paiement.
- Si on exporte des produits dérivés de l'œuf et de viande par la transformation des autres secteurs, le pays bénéficie d'une balance de paiement excédentaire.

Section 3 - Evaluation sociale

3-1- Création d'emplois

Comme on a déjà vu, le fonctionnement de l'unité de production nécessite l'embauche de 20 personnels. Par conséquent, cela crée un emploi permanent pour ces 20 personnes.

De plus, l'agencement, l'aménagement, l'installation et la construction de bâtiment créent des emplois non permanents pour les organismes et personnes compétentes pour l'exécution de ces travaux.

Le projet crée aussi d'emplois pour certaines personnes qui veulent installer des magasins de distribution de provende que ce soit de type « grossiste » ou de type « détaillant ».

3-3- *Impact sur le revenu des cultivateurs et des éleveurs*

L'achat des matières premières au niveau des cultivateurs contribue à l'amélioration de leur revenu car l'entreprise envisage de s'y approvisionner à un prix plus intéressant par rapport à celui pratiqué par les autres collecteurs.

Concernant les éleveurs, l'utilisation de provende dont les composants répondent aux besoins alimentaires des animaux, améliore la qualité et la quantité de leur production. Ainsi, leur chiffre d'affaires augmente suivant cette hausse de production.

Conclusion générale

L'île de Madagascar, si vaste, véritable petit continent, présente une grande diversité de milieux, favorable pour l'installation de tout genre d'entreprise. Si les problèmes sont encore nombreux, disparité des situations entre villes et campagnes, démographie en perpétuelle croissance, on peut cependant estimer que Madagascar réussira son décollage économique, retrouvera un jour le chemin d'une bonne gestion.

Pour le moment, pris dans un tourbillon politique, économique et sociale, les malgaches souhaitent le succès de la politique de la mondialisation dans laquelle le pays s'est avancé avec l'espoir d'attirer les bailleurs de fonds internationaux.

Malgré la croissance du nombre d'éleveurs, leurs produits restent en dehors du norme requit par le marché international. Celle-ci est le reflet de l'insuffisance de l'alimentation des animaux.

En effet, les entreprises industrielles malgaches affrontent des situations difficiles en ce qui concerne le domaine technique, l'approvisionnement, les équipements, le marché et les ressources humaines.

Pourtant, les éleveurs se contentent de nourrir ces animaux par des grains. Or ceci ne correspond pas aux besoins nutritionnels des animaux. L'accroissement de la demande en provende est donc matérialisé par la multiplication des cheptels porcins et des cheptels de volailles.

Il est alors nécessaire de maximiser la production de provende pour résoudre ces problèmes. Pour y arriver, l'industrie doit employer des personnels compétents, des machines modernisées et de bonne qualité de matières premières.

Dans le cadre de la faisabilité et de la rentabilité, les résultats affirment que le projet apporte du bénéfice aussi bien pour l'entreprise que pour le pays.

En effet, la création de ce projet permet de :

- Participer au développement de la région de la Moyenne – Ouest de Madagascar.
- Résoudre le problème de chômage de certains jeunes sans emplois.
- Améliorer la situation économique du pays en augmentant la recette publique par le paiement des taxes et des impôts.
- Améliorer la situation économique des réalisateurs du projet.

Madagascar vit en ce moment l'aube nouvelle du troisième millénaire avec tous les espoirs de sortir de la pauvreté qui affecte encore plus de 70% de la population. La réalisation des projets tels que le nôtre est une solution très efficace pour se sortir de cette misère. Nous tenons donc à encourager les bailleurs de fonds nationaux ou étrangers à investir dans la réalisation du présent projet.

ap

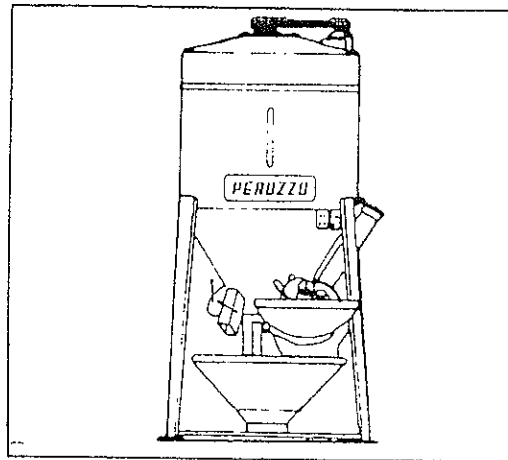


ANNEXE

1070

COMBY 84

Hourly output:
approx. 100 - 1500 Kg/hour



MILL/MIXER PLANT ASSEMBLED WITH HAMMER MILL.

Standard:

MILL: Swinging hammers with 8 mm thickness + 3 frontal knives for corn cobs chopping.

ENGINE: Three phase flanged electric engine.

SCREENS: nr. 3 screens with different holes \varnothing 2-4-8 mm.

ELECTRIC PLANT: With cutout switch, and safety button.

Characteristics: COMBY 84 plant is chosen for its small space dimensions and compact design. It has a good capacity and quality. COMBY 84 plant needs more electric power as for its correct use mill and mixer must work together.

MILL/MIXER PLANT

Code	Mod. and MILL	Nr. Hammers	Mixer Capacity	HP	KW
01260000	COMBY A5-500	6	500 Kg.	7	5
01261000	COMBY A5-500 CS	6	500 Kg.	8,5	6,5
01262000	COMBY B10-1000	9	1000 Kg.	11,5	8,5
01263000	COMBY C15-1500	12	1500 Kg.	14	10
01264000	COMBY C15-2000	12	2000 Kg.	15,5	11,5

92

Spare Parts / Attachments :

Code	Mod.	HP	KW	Dosing Tank capacity
01260084	SCREW CONVEYOR: With three phase electric engine \varnothing 120 mm, 6 mt. length opened seeds loading.	7	5	
01260080	Automatic weighing machine with dosing tank.			500 Kg.
01260081				1000 Kg.

93

101

HENRI FRAISE FILS & Cie
 B.P 28 Tél 22 227 21 Fax 22 291 23
 email fraise@dts.mg

DEPARTEMENT
 AGRO-INDUSTRIE

PROFORMA
 DAI n°HASINA TNR 240102 MAD 1650

Client : Mr HASINA
 Tél 032 07 577 70
 Ankadinondry-SAKAY
 V/Réf : V/VISITE DU 24.01.02

Objet :
 PROVENDERIE TYPE COMBY A5-500 MARQUE PERUZZO CAPACITE 500KG

ELEMENT	DEVICES (EURO)	CHANGE (FMG)	DATE
PRIX DEPART USINE	4 175,54		
EMBALLAGE	208,78		
MISE A FOB	208,78		
PRIX FOB	4 593,09		
FRET	459,31		
ASSURANCE	137,79		
PRIX CAF	5 190,20		
CHANGE	1	5 884,00	
PRIX CAF APRES CHANGE		30 539 115	
DROIT DE DOUANE		1 526 956	
TAXE D'IMPORTATION		0	
TIMBRE		916 173	
DROIT D'ACCISE		0	
FRAIS LOCAUX + MARGE		12 062 950	
PRIX DE VENTE HORS TVA		45 045 194	
TVA		9 009 039	
PRIX DE VENTE TTC		54 054 233	

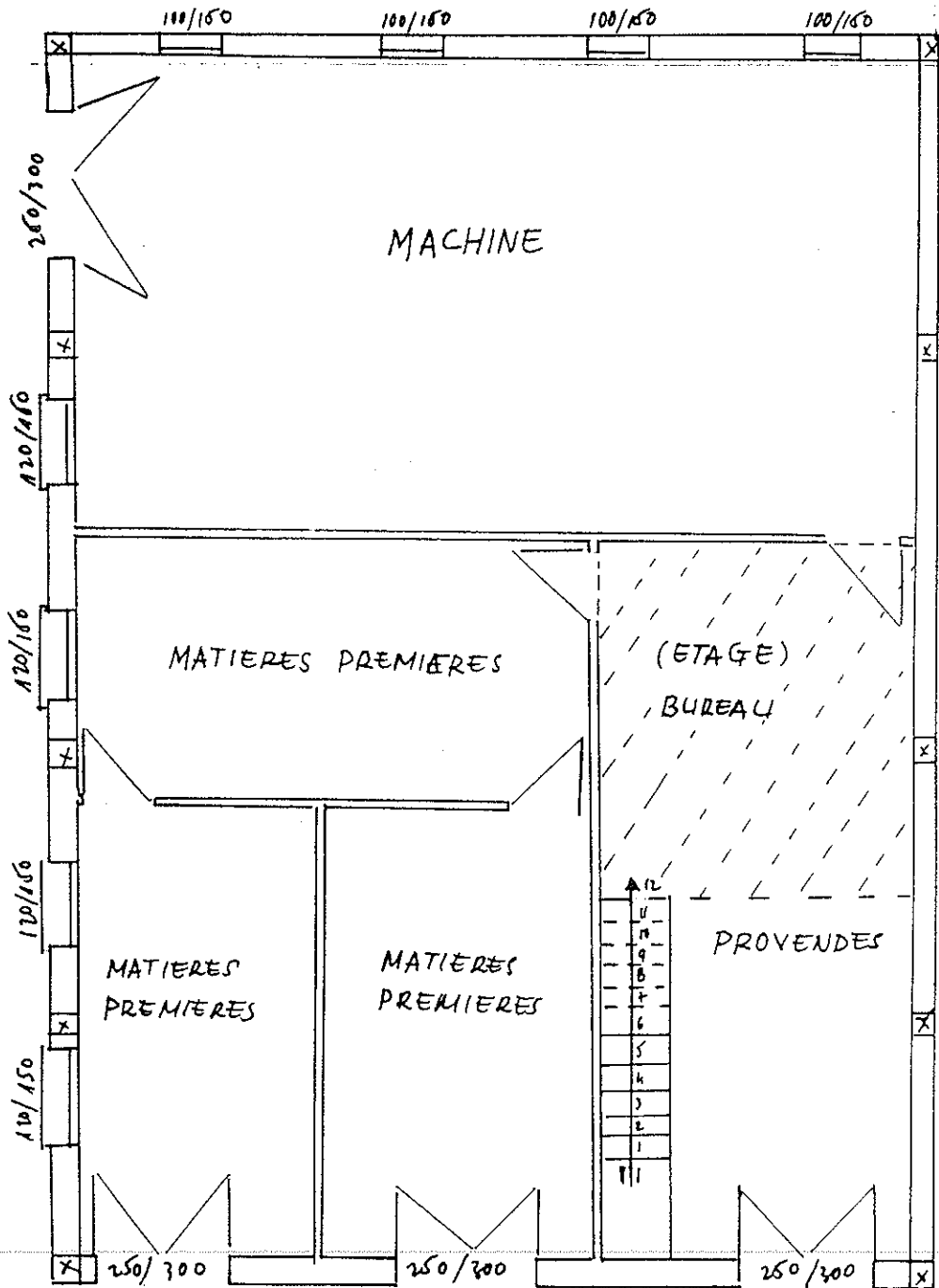
ARRETE LA PRESENTE FACTURE PROFORMA A LA SOMME DE :
 QUARANTE CINQ MILLIONS QUARANTE CINQ MILLE CENT QUATRE VINGT QUATORZE FRANCS MALAGASY
 HORS TVA

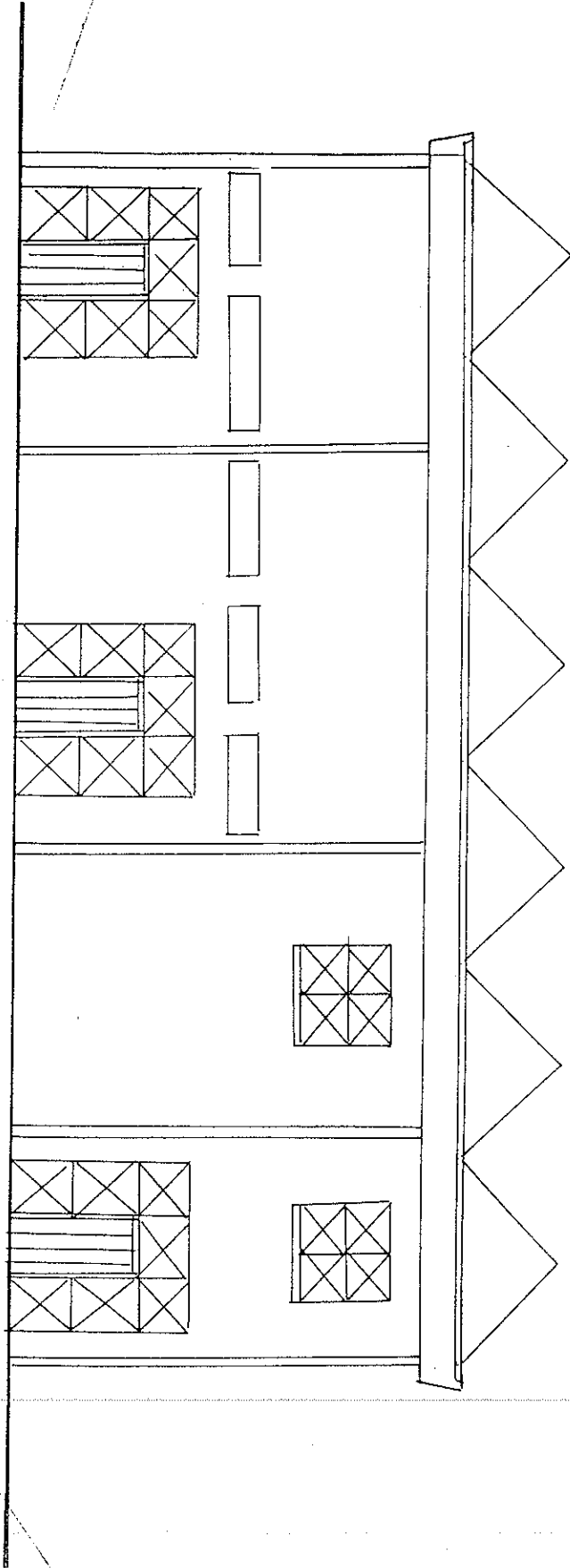
DELAIS DE LIVRAISON :
 EX USINE
 EN NOS MAGASINS 5 semaines
 SUR SITE

CONDITIONS DE PAIEMENT A CONVENIR ENTRE NOUS

NOTA BROYEUR AVEC MELANGEUR - 6 MARTEAUX - MOTEUR
 ELECTRIQUE 7 CV 5 KW

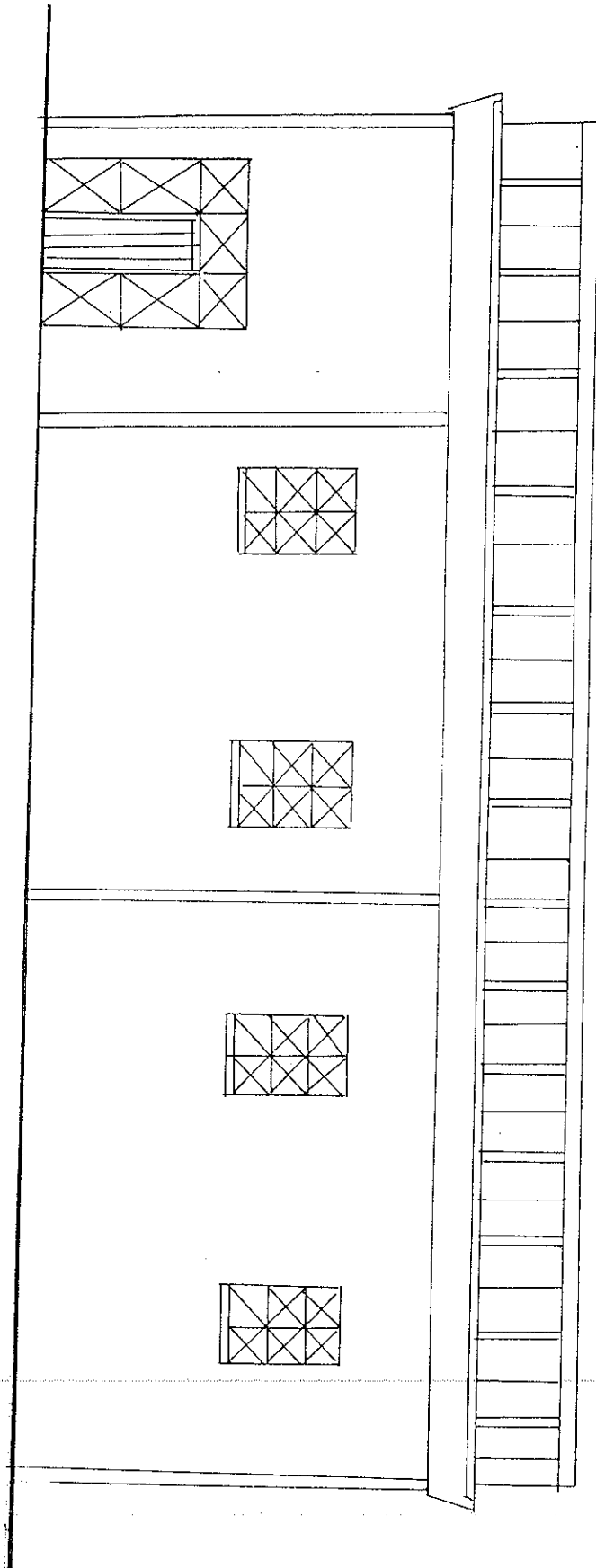
PLAN DE RDC + ETAGE





FAÇADE PRINCIPALE

104



PIGNON GAUCHE

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

- 1- **BLUM Jean Claude**
L'alimentation des animaux monogastriques : porcs, lapins, volailles, 1978.
INRA
- 2- **CARRE André**
L'alimentation des animaux domestique à Madagascar : les aliments et le rationnement, 1975.
Ministère du développement rural
- 3- **FAO**
Directives pour la conception et l'élaboration de projets d'investissement agricole, 1995.
- 4- **INSTAT**
Recensement général de la population et de l'habitat, volume 1, 1999.
- 5- **LARBIER Michel**
Nutrition et alimentation des volailles, 1992.
INRA
- 6- **LOUIS David**
Alimentation animale : usine, conduite et entretien, tome 1, 1991.
- 7- **PROJET PPI**
Réunion de clôture PPI, Fianarantsoa, volume 1, 2, 3, 4
- 8- **MONGODIN B.**
Produits et sous-produits agro-industriels pour l'alimentation animale à Madagascar, tome 1, 1980.
IEMVT
- 9- **ONU DI**
Identification du sous-secteur « Alimentation Animale ».
- 10- **Société Henri Fraise**
Catalogue d'équipements d'élevage, 2001.

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENT

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES ABREVIATIONS

INTRODUCTION -----	1
Première partie : IDENTIFICATION DU PROJET -----	3
Chapitre 1- PRESENTATION DU PROJET -----	4
Section 1- Historique de l'alimentation animale -----	4
1-1- L'industrie de l'alimentation animale dans les pays développés-----	4
1-2- L'industrie de l'alimentation animale à Madagascar-----	5
Section 2- Généralité sur l'alimentation animale -----	13
2-1- Les modes d'élevage-----	13
2-2- Rôle de l'alimentation-----	13
2-3- Formulation-----	13
2-4- Les différents types d'aliments fabriqués par les industries de l'alimentation animale-----	14
Section 3- Situation géographique de la région de Bongolava et de l'Itasy -----	14
3-1- L'environnement physique-----	15
3-2- L'environnement humain et les principales cultures dans la région de l'Itasy et de Bongolava-----	18
Section 4- Situation juridique du projet -----	19
4-1- Condition de fonds-----	19
4-2- Condition de forme-----	19
4-3- Les membres-----	20
Section 5- Caractéristique du projet -----	20
5-1- Arbre des objectifs-----	20
5-2- Cadre logique-----	21
5-3- Matrice marketing-----	22
Chapitre 2 – ETUDE DE MARCHE -----	23
Section 1- Analyse de l'offre -----	23
1-1- Les éleveurs fabricants-----	23
1-2- Les distributeurs-----	26
Section 2- Analyse de la demande -----	27
Section 3- Analyse de prix -----	29
Chapitre 3 - THEORIE GENERALE SUR LE CRITERE DE RENTABILITE -----	31
Section 1- La valeur actuelle nette (VAN) -----	31
Section 2- Le taux de rentabilité interne (TRI) -----	32
Section 3- L'indice de profitabilité (I_p) -----	32

Section 4- Délai de récupération des capitaux investis (DRCI)-----32

Deuxième partie : CONDUITE DU PROJET-----33

Chapitre 1- TECHNIQUE DE PRODUCTION-----34

Section 1- Les matières premières-----34

1-1- Technique culturale du maïs-----34

1-2- Les différents types de matières premières-----36

1-3- La réception des matières premières-----39

1-4- Le stockage des matières premières-----40

Section 2- Les équipements et les énergies-----47

Section 3- Les formules de provende-----50

3-1- Les provendes pour porc-----50

3-2- Les provendes pour volaille-----54

Section 4- Processus de fabrication-----56

4-1- Le dosage-----57

4-2- Le broyage-----57

4-3- Le mélange-----58

4-4- Le contrôle de l'aliment fabriqué-----58

Section 5- Stockage des provendes-----58

Chapitre 2- CAPACITE DE PRODUCTION-----60

Section 1- Les productions prévisionnelles-----60

Section 2- Chiffres d'affaires pendant cinq années-----61

Chapitre 3- ETUDE ORGANISATIONNELLE

Section 1- Organigramme et attribution des personnels-----63

1-1- Organigramme-----63

1-2- Attribution des personnels-----64

Section 2- Plan de formation du personnel-----66

2-1- Formation des ouvriers-----67

2-2- Formation des cadres-----67

Troisième partie : ETUDE FINANCIERE DU PROJET-----68

Chapitre 1- MONTANT DES INVESTISSEMENTS ET LES COMPTES DE GESTION-----69

Section 1- Fonds de roulement initial-----69

1-1- Achat de matières premières-----69

1-2- Achat de fournitures consommables-----69

1-3- Les charges externes-----70

1-4- Les charges du personnel-----70

Section 2- Montant des investissements-----71

Section 3- Plan de financement-----71

3-1- Apport des associés-----71

3-2- Partenariat-----71

Section 4- Tableau des amortissements -----	72
Section 5- Tableau de remboursement des dettes -----	72
Section 6- Comptes de gestion -----	73
6-1- Les charges-----	73
6-2- Les produits-----	77
Chapitre 2- ANALYSE DE LA RENTABILITE ET ETUDE DE LA FAISABILITE -----	78
Section 1- Compte de résultat prévisionnel -----	78
Section 2- Les trésoreries prévisionnelles -----	81
Section 3- Bilans prévisionnels -----	83
Section 4- Tableau de Grandeur Caractéristique de Gestion -----	88
Chapitre 3- EVALUATION DU PROJET -----	89
Section 1- Evaluation financière -----	89
1-1- Evaluation des différents postes du compte de résultat-----	89
1-2- Analyse des ratios-----	91
1-3- Le critère de rentabilité-----	92
Section 2- Evaluation économique -----	95
2-1- Impact sur le produit intérieur brut-----	95
2-2- Impact sur les recettes fiscales publiques-----	96
2-3- Impact sur la balance de paiement-----	96
Section 3- Evaluation sociale -----	96
3-1- Création d'emplois-----	96
3-2- Impact sur le revenu des cultivateurs et des éleveurs-----	96
CONCLUSION -----	97
ANNEXES	
BIBLIOGRAPHIE	
TABLE DES MATIERES	

